TED思想的力量系列

(套装共11册)





中信出版社·CHINACITICPRESS

VISIT...

LANZAROTE Caliente.com

目录

为什么有的人特别招蚊子？

演讲的力量

你为什么而工作

我父亲是恐怖分子

安静的力量

爱情数学：如何用数学找到真爱？

我们为什么要去火星？

未来建筑的100种可能

像TED一样演讲

医学的真相

瞬间打动人心的设计

TED

TED 思想的力量系列

为什么有的人特别招蚊子？

小小微生物告诉我们的事

Follow Your Gut

[美] 罗布·奈特（Rob Knight）
布伦丹·布勒（Brendan Buhler）著
梁本彬 潘翠翠 译

罗永浩诚挚推荐

秒懂细菌、病毒等微生物对人体的巨大作用
微生物才是破坏健康和生活质量的最大杀手



中信出版集团 · CHINACITICPRESS

为什么有的人特别招蚊子？

——小小微生物告诉我们的事

[美]罗布·奈特 [美]布伦丹·布勒 著
梁本彬 潘翠翠 译

中信出版社

目录

前言 为什么有的人特别招蚊子？

第一章 人体到底寄居着多少微生物？

第二章 微生物是父母给孩子最好的礼物

第三章 微生物与人类健康息息相关

第四章 微生物对情绪及行为的影响

第五章 打造更好的人体微生物环境

第六章 抗生素能频繁使用吗？

第七章 微生物与人类未来

附录 如何了解自己的微生物组

致谢

参考文献

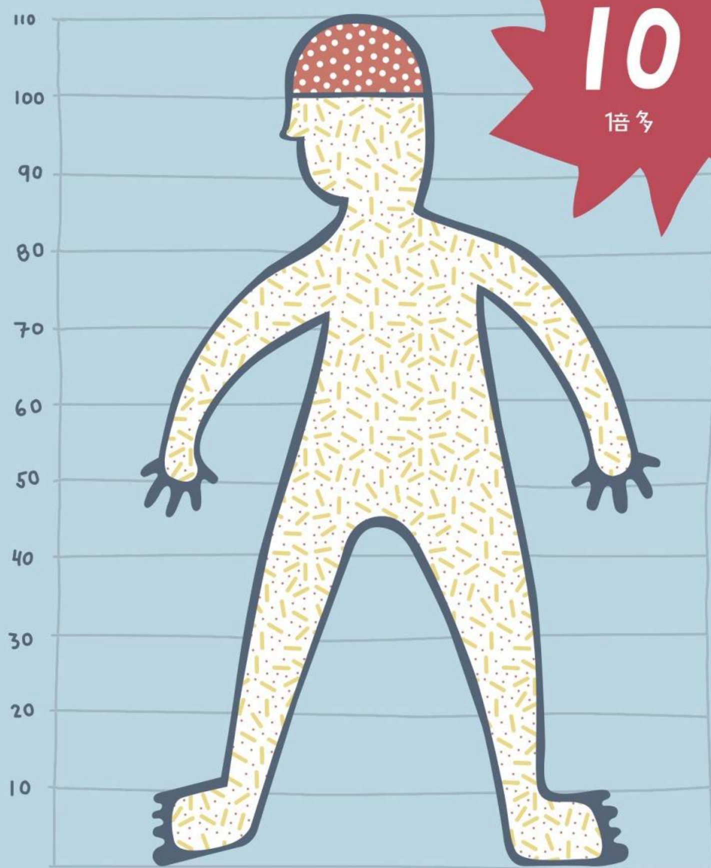
向我父母艾莉森（**Allison**)和约翰（**John**)的基因、想法和微生物致敬

前言
为什么有的人特别招蚊子？

关于你，我们已知：人类，双足动物，拥有高贵的理智、无限的才能，集万物之大成，从未仔细阅读过一份《最终用户许可协议》——只是勾选了复选框而已。现在来认识一下你的其他部分：数万亿的微小生物生活在你的眼睛里、耳朵里以及肠道里。我们体内的微观世界具备重新定义疾病、健康和人类自身的潜力。

由于新科技的出现，尤其是近几年涌现的新科技，科学家们如今比以往任何时候都更清楚地了解我们体内的微观生命形式，他们的研究成果更是让人瞪目结舌。单细胞生物，即微生物，不仅数量比我们想象的要庞大，几乎存在于身体的每一个角落和缝隙，而且作用比我们想象的更为重要，几乎关系着人类健康的方方面面，甚至连性格也受其影响。

这些存在于我们体内和体表的微小生物集合，被称为人类微生物群（human microbiota），它们的基因被称为人类微生物群组（human microbiome）。像许多科学突破性发现一样，发现微观世界这一事实，也打击了人类的自尊心。天文学告诉我们，地球不是宇宙的中心；进化论指出，人类只是哺乳动物中的一员。人类微生物组图谱则告诉我们，即使是在我们体内，也充盈了能够自行设定目标和安排日程的独立或共生的生命形式。






我们的体内究竟有多少微生物呢？人是由大约10万亿个人源细胞组成的，但是人体携带着大约百万亿个微生物细胞 [1] 。这意味着：你的大部分都不是你自己。

但我们并非只会招来传播感染的致病病菌的不幸的宿主。事实上，我们的生活与整个微生物组一直保持着平衡。这些小生物绝非懒惰的宿客，而是在我们生活的方方面面扮演着不可或缺的角色，包括消化、免疫反应甚至行为举止等。

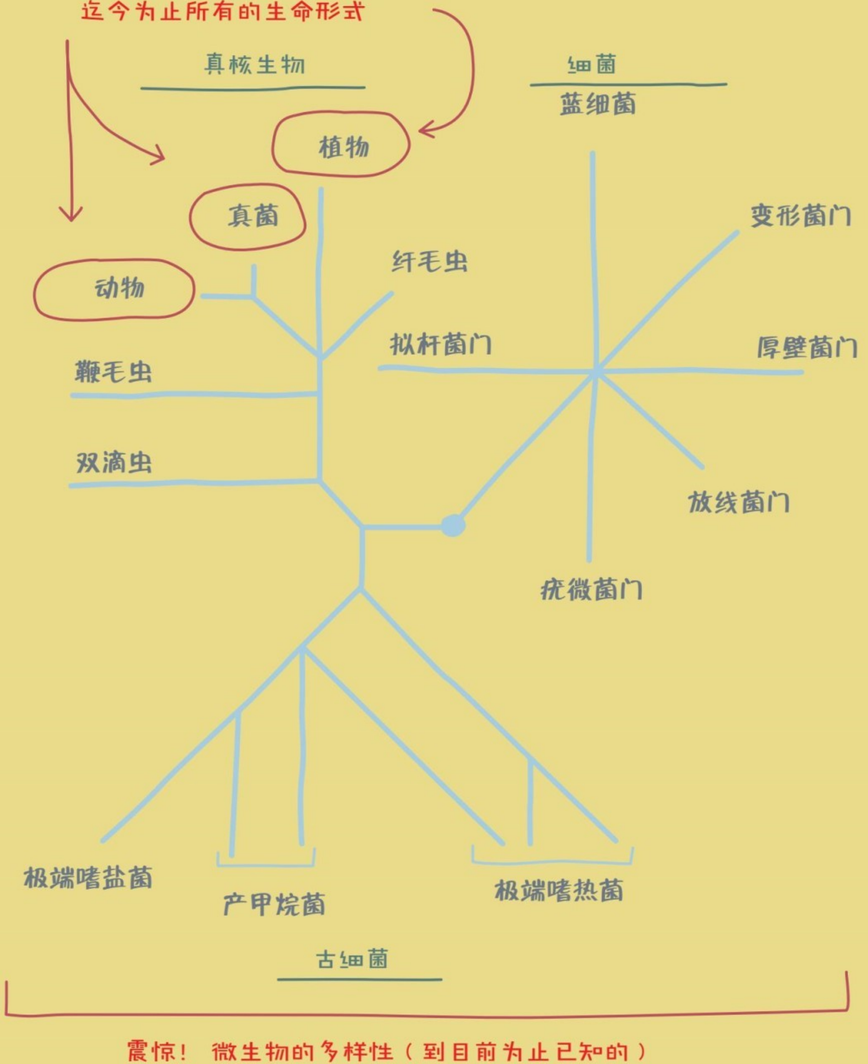
我们体内的微生物群（community of microbes)，其实更像不同社区的集合。不同组的微生物群寄宿在身体的不同部位，各司其职。寄生在嘴里的微生物与驻留在皮肤上或肠道里的微生物是截然不同的。我们的身体不是孤立的个体，而是一个完整的生态系统。

人体微生物的多样性甚至可以帮助解释某些身体的奇怪现象，而我们之前一直把它们归咎于运气的好坏。举例来说，为什么蚊子似乎更喜欢吸某些人的血？这些小家伙们很少咬我，但是我妻子阿曼达却颇受蚊子的青睐。事实证明，对蚊子而言，有些人的血液比其他人的更加美味可口。血液味道不同的一个重要的原因在于，我们的皮肤上有着不同的微生物群（更多详细说明请参见第一章）。

它们的作用还不止这些，因为不同人携带的微生物大相径庭。你可能知道，就人类遗传物质而言，我们几乎都是相同的，你与坐在你旁边的人的相似度为99.99%。但是，人与人在肠道微生物方面的差异就天上地下了——也许你们两人肠道内的微生物只有10%的相似度。

这些区别解释了人与人之间存在差异的原因——从体重不同到过敏源与过敏反应的不同；从我们生病的概率差异到焦虑程度不同。虽然我们才刚刚开始了解这个广阔的微观世界，但是这方面研究成果的影响却是深远的。

微生物世界的多样性真是令人难以置信，但下面的事实会让你更加兴奋：大约40年前，我们还不知道单细胞生物的数量和种类究竟有多少。在此之前，我们对归类世界万物的基本思想，来自出版于1859年的查尔斯·达尔文所著的《物种起源》 [2] 。达尔文勾勒出的进化树，是根据生物共有的身体特征来归类的，比如短吻雀、长喙雀，以此类推，这也成为我们归类物种的依据。



人类对生命形式的传统了解，基于裸眼或通过显微镜所看到

的东西：较大的生物被归类为植物、动物和真菌；其余的单细胞生物被归类为原生生物和细菌。我们对植物、动物和真菌的概念是对的，但是我们对单细胞生物的了解完全是错误的。

1977年，美国微生物学家卡尔·乌斯和乔治·福克斯通过比较细胞层次的生命形式，运用rRNA（核糖体核糖核酸），绘制出了生命树。这种RNA（核糖核酸）与DNA（脱氧核糖核酸）相似，存在于每一个细胞中，可以用来制造蛋白质。卡尔·乌斯和乔治·福克斯揭露出一个令人震惊的事实：单细胞生物比所有植物和动物的总和还多。 [1] 事实证明，动物、植物和真菌；人类、水母和蜣螂；每一根海藻、每一片苔藓和每一棵高耸的红木；每一种地衣和蘑菇……我们的眼睛能看到的所有生命，都只出现在生命树树干末端的三个小树枝上。单细胞生物——细菌、古细菌（是由卡尔·乌斯和乔治·福克斯发现的）、酵母菌和其他细菌——在生命树上则占据着主导地位。

几年前，我们对人类体内微观生命的了解取得了惊人的突破。新技术（包括DNA测序技术）取得的进步，以及计算能力的井喷，成为取得突破的关键。现在，利用新一代测序方法，我们可以从身体的不同部位采集细胞样本，迅速分析里面包含的微生物DNA，并把全身样本细胞的信息结合起来，以识别寄居在我们身上的成千上万种微生物。我们发现细菌、古细菌、酵母和其他单细胞生物（如真核生物）共同拥有的定义其基因图谱的基因组，比我们人类的还要长。

然而，新的计算机遗传算法可以更容易地解释所有的遗传信息。具体来说，我们现在可以创建自己的微生物地图，并与身上不同部位的微生物组进行比较，也可以与其他人身上的微生物组进行比较。我们不断了解到的许多知识都来自人类微生物组项

目。这个研究项目由美国国家卫生研究院（NIH）资助，耗资1.7亿美元。到目前为止，所资助的200多名科学家已经分析了至少4.5万亿字节的DNA数据。而这仅仅是一个开始，国际上其他组织和机构也都在努力，例如欧盟资助的科研小组“人类肠道元基因组计划”（MetaHIT）一直在补充和分析更多的数据。

这种分析的成本正在迅速下降，越来越多的人因而有机会了解寄居在其体内的微生物的多样性。大约100年前，如果你想了解自己的微生物组的构成，大概需要花费1亿美元。现在只需要花费100美元就可以获得这些信息——这么便宜，以至于可能不久微生物组的构成就会成为医生要求的常规医疗检测项目。

为什么医生想了解你的微生物组呢？因为新兴的研究表明，微生物和多种疾病之间存在着我们以前所不知道的联系，这些疾病包括肥胖症、关节炎、自闭症和抑郁症等。随着对这些联系的了解不断加深，我们也看到了未来治愈这些疾病的曙光。你能想到的任何事情，都会对微生物组产生影响：药物、饮食甚至你是否是家里最大的孩子，或者你有多少个性伴侣等。在下面的章节中，你将会了解到，微生物已经深深地融入我们生活的各个方面。是的，微生物正在重新定义人类。

---

[1] 值得注意的是，最近美国微生物科学院的报告称，通过增加人类细胞计数，这一比率被降低到了3:1。但无论哪种方式，我们的微生物细胞数量要远远多于人类细胞。详见网站：http://academy.asm.org/index.php/faqseries/5122-humanmicrobiome.

[2] 可以从古登堡计划的网站（www.gutenberg.org/fles/1228/1228-h/1228-h.htm）上获得。

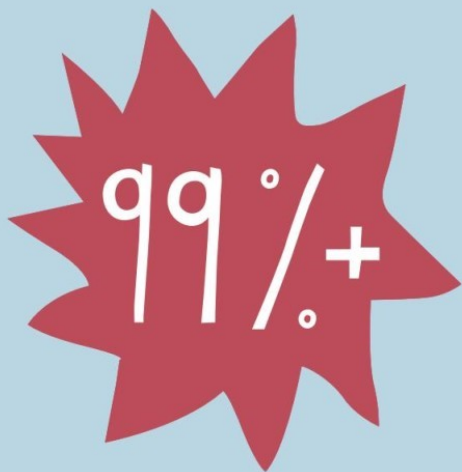
第一章
人体到底寄居着多少微生物？

人体到底寄居着多少微生物？

如果按重量来算，中等体重的成年人身上大约有1.4千克的微生物。这个分量使微生物组成为人体内部最大的器官之一——与大脑重量相仿，比肝脏略轻。

我们已经知道，就细胞的绝对数量而言，人类体内的微生物细胞要远远多于人体细胞，比例高达10:1。如果用DNA来衡量会怎样呢？以这种方式来看，每个人身体里大约有2万个人类基因，但我们携带的微生物基因大约有200万到2 000万个。这意味着，从遗传的角度来说，我们所继承的基因99%都是微生物基因。

如果你想保留一点人类的尊严，那就把这当作一个严肃的问题来看待。每个人类细胞携带的基因数要多于微生物细胞数，但人体的微生物细胞基数甚大，这些微生物细胞所携带的不同种类的基因加起来，数目就要远超人类细胞基因数了。



我们身体里99%以上的基因都来自微生物



我们携带的微生物数量繁多，种类复杂。大多数（而并非全部）微生物都是单细胞有机体，都属于生命树的三个主要分支。你可能会在自己的肠道里发现古细菌，这些单细胞有机体虽然没有细胞核，却能正常工作；其中最常见的就是产甲烷菌——这些没有氧气也可以生存的微生物，能帮助我们消化，并排出体内的甲烷（奶牛体内也有产甲烷菌）。再就是真核生物，如引发足癣

的真菌，以及聚集在阴道、有时也寄居在肠道内的酵母菌。而其中最具优势地位的是细菌，如大肠杆菌，我们一般认为这是食用未洗净的菠菜而感染的一种疾病，但实际上它们存在于大多数人的肠道内，对人类有益无害。

在新技术的帮助下，我们每天都会发现这些微生物比我们已知的更加丰富多彩。这就与我们用粗眼拖网在大海里捕鱼，得到的结论是海洋生物只有鲸鱼和巨型乌贼一样。如今，我们在渔网之外发现了更多的鱼。例如，你可能会以为，寄居在你的肠道里的任何两种细菌都以你刚吃到肚子里的三明治为食，它们十分相似。事实上，它们的差别就如同海参与大白鲨的差别一样，这两种生物的行为方式、营养来源和生态作用都截然不同。

那么，我们身上所有的微生物到底寄居在哪里，它们到底在做什么呢？让我们通过仔细观察人类的身体来一窥究竟吧！

皮肤

据说从战场返回的拿破仑一世，提前给约瑟芬皇后传去消息：“我明天晚上到达巴黎，你不要洗澡。”他喜欢心爱女人身上浓郁的气味。但是为什么身体会有味道呢？为什么我们不用肥皂、止汗剂、浴粉或香水的话，身体会发出臭味？这主要是因为微生物在尽情享用我们体表的分泌物，导致分泌物的臭味更浓郁。

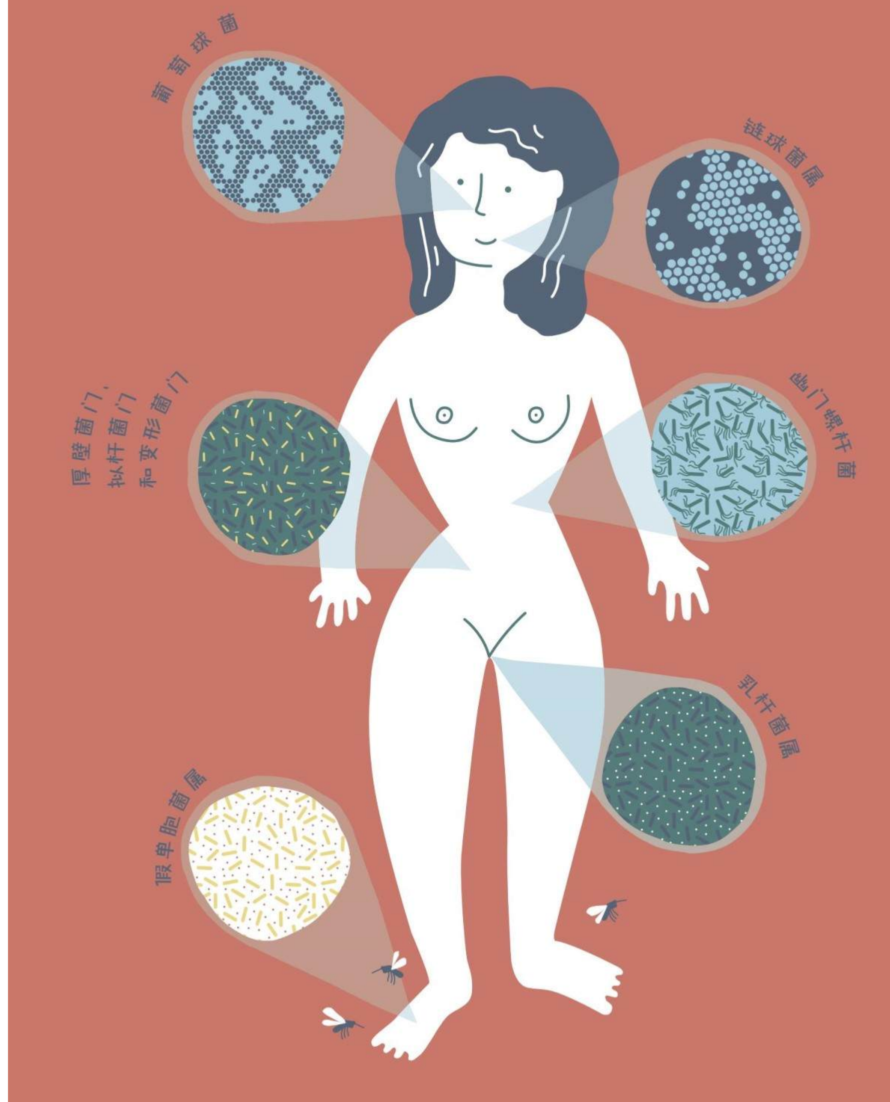
科学家们仍在探讨，这些微生物在我们最大的器官——皮肤上寄居所产生的东西到底有什么用途。虽然用途方面尚不确定，但有一点是肯定的：它们让身体产生体味，包括那些吸引蚊子的

气味。[1] 蚊子之所以偏爱某些人身上的味道，微生物是始作俑者。这些微生物让皮肤产生的化学物质发生代谢变化，变成味道不同的挥发性有机化合物，蚊子对其中某些味道情有独钟。不同种类的蚊子偏爱不同的身体部位。对冈比亚按蚊（一种主要传播疟疾的蚊子)来说，吸引它的味道来自手和脚而非腋窝。这就给了我们一个有趣的研究方向：在手脚上涂抹抗生素可能会抵御特殊蚊子的叮咬，因为只要杀死了微生物，就不会产生吸引蚊子的味道。

与身上其他的微生物一样，这些寄居在皮肤上的微生物也不是为了我们的利益而存在的。但是作为良性居民，它们实际上帮了我们很大的忙：只要它们寄居在我们的皮肤上，其他一些难对付的微生物就很难感染我们。不同身体部位的皮肤上寄居着不同的微生物，但寄居微生物的种类和数量并没有直接联系——腋窝和额头上寄居着许多微生物，但种类相对较少；相比之下，寄居在手掌和前臂的微生物虽然数量少，但种类很多。[2] 女性手上的微生物组往往比男性手上的更加复杂，即便男人女人同时洗手，这种差异还是存在，这表明寄居的微生物组的不同可能源于寄主之间的差别，虽然具体原因目前尚不清楚。[3]

我们还发现，寄居在人类左手上的微生物与寄居在右手上的微生物也不尽相同。我们的双手会做相同的动作，如搓手、掰响另一只手的指关节以及触摸相同物体等，每个动作都能让不同的微生物组得以寄居。这激发了诺亚·菲勒（科罗拉多大学波尔得分校生态学教授，进化生物学教授）和我的兴趣，我们要尝试重现大规模生物学领域中最著名的发现之一。英国生物学家、人类学家阿尔弗雷德·罗素·华莱士等人提出了一个详尽的生物地理学理论，用来解释岛屿上生物的分布情况，以及物种多样性与岛屿

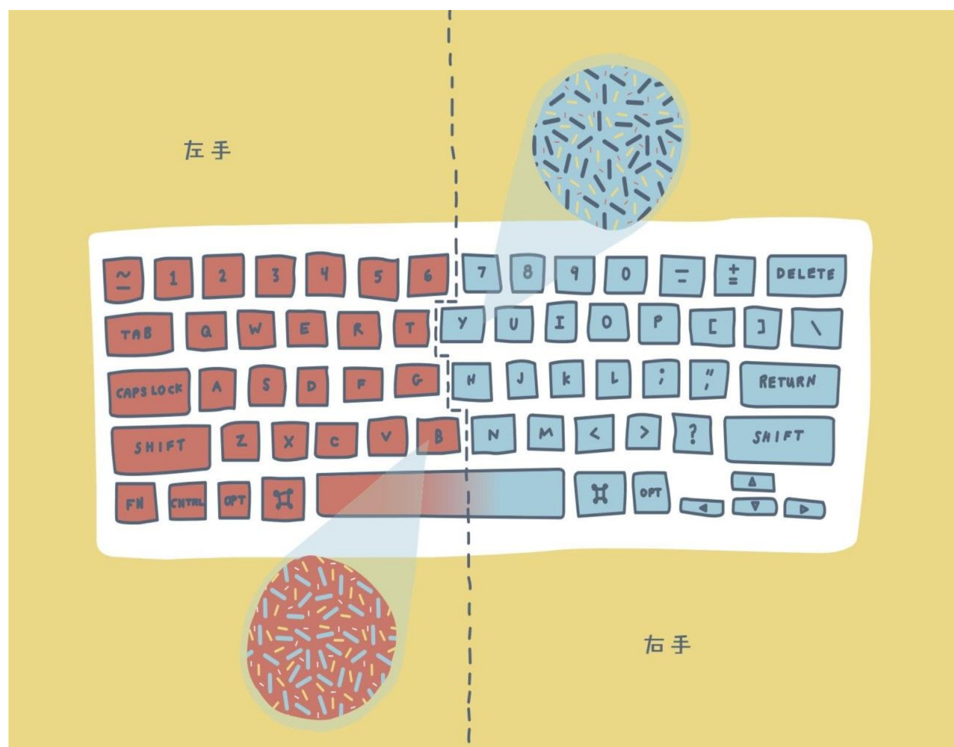
面积之间的关系。[4] 与达尔文同时代并且也提出了自然选择观点的华莱士，发现了一条至今仍存在于印度尼西亚和马来西亚国土上的分割线。这条分割线把亚洲动物区系（猴子、犀牛）从澳洲动物区系（鹦鹉、袋鼠）分离出来。我和菲勒都想知道，我们是否能够通过用户左手和右手触摸键盘而在键盘上留下的不同微生物来找到键盘上字母G和H之间的那条“华莱士分割线”，也就是区分键盘左右区的那条线。我们还想知道由于空格键比其他键要大，空格键上的微生物种类会不会比其他键上的多呢？



我们在研究中找到了那条分割线，但是我们惊讶地发现了一

些更加值得注意的现象：每一个手指及其对应的按键上的微生物组本质上是相同的。我们现在能够把某个人的电脑鼠标与其手掌进行匹配，准确率超过90%。[5] 寄居在你手上的微生物与其他人手上的是不一样的——就微生物的种类中值来说，你俩手上至少有85%的微生物是不同的——这就意味着每个人都拥有一套独一无二的微生物指纹。

我们做了进一步的研究，通过实验来了解人到底触摸某个物体多少次才会在上面留下可以被检测到的微生物痕迹。这个发现的科学性目前还得不到法庭取证方面的认可，但是犯罪类型的影视剧从这一发现中获得了灵感——我们应当说，影视剧稍微降低了取证标准——就在我们发表第一篇有关这个发现的论文之后，《犯罪现场调查：迈阿密》（*[CSI:Miami]*）就播出了一集以微生物法医学为前提的影视剧。[1]



与此同时，法医微生物学家大卫·卡特最近从内布拉斯加州搬到了夏威夷州，他要在那里建立一个尸体农场。你可能会问，尸体农场？法医科学家在发现尸体时必须要弄清楚，该人已经死亡多长时间了。在法医实验室里，以不同的死亡场景摆放着捐赠来的尸体 [2] ，法医们每隔一段时间就检查一遍，以观察尸体到底是如何腐烂的。尸体上微生物的演替十分显著。就像裸露的岩石首先会被地衣覆盖，接下来按顺序会是苔藓、小草、杂草、灌木，最后是树木——植物腐烂的过程遵循着一个很容易就可以推测出的模式。

杰西卡·梅特卡夫是我在科罗拉多大学波尔得分校实验室里的一名博士后研究员，她用40只死老鼠建立了一个微型尸体农场

（这些老鼠是在探索治疗心脏病和癌症方法的实验中死亡的）。她发现她能推算出放在玻璃箱里死亡3天以内的老鼠的具体死亡时间，这就像依据尸虫 [6] 来推算死亡时间一样精准。那么，为什么还要使用微生物来做推断呢？这是因为尸虫需要一定时间才能找到尸体，然而微生物一直都在人的身上，这可以让它们在没有尸虫的犯罪现场发挥作用。

鼻子和肺部

接下来，让我们来观察一下人类的鼻子。人类的鼻孔里寄居着独特的微生物，其中就有金黄色葡萄球菌，这种细菌会给生病的人带来葡萄球菌感染。健康的人体内往往寄居着我们认为很危险的微生物。我们发现，人类鼻子里的其他细菌可以阻止金黄色葡萄球菌在鼻子里安家。另一个有趣的发现是，我们的生存环境极大地影响了寄居在鼻子里的微生物的类型。而且小孩子的鼻子里的微生物种类更多，例如那些住在农场或农场附近的孩子，长大后得哮喘症和过敏症的概率就很小。 [7] 事实证明，在泥里玩耍对健康是有好处的。

接下来说说肺部，我们通常只会在肺里找到死亡的细菌。 [8] 肺里接触空气的肺泡壁和毛细血管壁上含有多种抗菌肽，一旦有细菌附着在上面，这些微小的蛋白质就会将它们杀死。但是在病人体内，例如在那些患有囊胞性纤维症或感染人类免疫缺陷病毒 （艾滋病）的病人体内，有时医生们会发现一些诱发肺部疾病的有害微生物。 [9]

人的喉咙里是否寄居着独特的微生物组，或者那些只是口腔

微生物经过喉咙时所做的短暂停留，在科学上仍然是一个颇有争议的话题。[10] 但是，我们可以证明，吸烟的人喉咙里的微生物和不吸烟的人喉咙里的微生物是不一样的——这大概可以证明吸烟不仅对人体有害，而且对生活在我们体内的微生物也有害。[11]

口腔和胃部

你可能听说过寄居在口腔里的有害细菌，这些细菌会引发龋齿和牙周疾病。有一种有害细菌叫变异链球菌，它们喜欢腐蚀我们的牙齿。伴随着人类农业的发展，微生物也得到了进化，[12] 我们饮食中的碳水化合物越来越多，尤其是糖类。就像我们不经意间驯化了老鼠，让它们习惯了以垃圾里的食物为生那样，寄生细菌也已经习惯在我们的身体里生活。幸运的是，大部分寄居在口腔里的微生物都对我们有益，它们会形成菌膜来抵挡有害细菌。口腔内的微生物通过生成一氧化氮（一种与氧化亚氮有关的化学物质，你可能在看牙医的时候接触过）这种化合物来放松我们的动脉，甚至帮助我们调节血压。

另一种细菌，被称为具核梭杆菌，通常存在于健康的口腔中，但也会诱发牙周疾病。[13] 有趣的是，在罹患结肠癌的病人体内的肿瘤中也发现了具核梭杆菌。[14] 我们不知道到底是具核梭杆菌引发了肿瘤，还是具核梭杆菌只是简单地适应了肿瘤所处的环境。寄居在口腔里的微生物种类也十分丰富。甚至同一颗牙的不同侧面也有自己独特的微生物组，这可能受许多因素的影响，包括与氧气的接触和咀嚼方式等。

胃里是一个高度酸性的环境，就像汽车的电池一样，只有少

数几种微生物能在这里生存。但这些微生物非常重要，其中尤为重要的是幽门螺旋杆菌（或简写为H. pylori），这种微生物很久以前就寄居在人类的胃里了，所以我们可以依据胃里幽门螺旋杆菌的菌株来源判断人类种群的亲疏关系，以及他们在迁移时到底与哪些人群有过接触。[15]

幽门螺旋杆菌在溃疡的形成过程中起了很大作用，这些胃溃疡或小肠溃疡是由于胃壁粘膜和肠道粘膜被破坏，胃酸腐蚀人体组织而引起的。最初的症状表现为口臭、胃部有灼烧痛感，严重时会出现恶心、胃部两端出血等症状。多年以来，医生们把溃疡的成因归咎于压力和饮食，建议患者注意休息，禁食辛辣食物、酒精以及咖啡，并推荐牛奶和抗酸剂。虽然病人们的症状得到了缓解，但是极少有人完全康复。

在20世纪80年代，澳大利亚医生巴里·马歇尔和罗宾·沃伦发现，大多数溃疡实际上是由幽门螺旋杆菌感染引起的，可以用针对细菌的抗生素或化学药品铋来治疗。马歇尔对此结论信心十足，为了证实这一发现，他喝了含有幽门螺旋杆菌的培养液。这一行为虽然导致他得了胃炎，但他和罗宾·沃伦最终获得了诺贝尔生理或医学奖。

然而今天我们了解到，几乎超过半数的人体内都寄居着幽门螺旋杆菌。那么为什么不是所有人都会得溃疡呢？看起来幽门螺旋杆菌只是引起溃疡的许多危险因素之一：必要但不充分。其实很多人身上都寄居着幽门螺旋杆菌以及许多与疾病息息相关的细菌。微生物学的挑战和承诺之一，就是要弄清楚这些微生物突袭我们的方式及原因。

肠道

接下来，让我们观察一下肠道。我们认为肠道是人体内最大也是最重要的微生物组聚居地。假设你是一个寄居在人体的微生物，那肠道就是身体这座大厦里的豪宅，有6～9米长，里面遍布角落和缝隙。这个环境对微生物十分有利：气候温暖、食物丰富、水源充足，还有一个便利的废物处理系统。我们的肠道拥有庞大的微生物种群和丰富的可用能源，就像繁华的纽约和盛产石油的沙特阿拉伯一样。

小肠负责吸收食物中的大部分营养，然后把它们输送到体内循环的血液中。大肠负责吸收水分，这里的有益微生物让来自小肠却未被消化的食物纤维发酵。这将释放更多的能量供人体使用。因为肠道与消化系统一起工作，所以肠道微生物在许多方面都在为我们的新陈代谢把关。它们有潜力来支配我们吃什么，可以从食物中吸取多少热量，能接触到哪些营养素和毒素，以及如何被毒品影响。

从科学上讲，肠道微生物组非常重要，而且我们很容易就能采集到样本。微生物们会自行抛弃一批微生物，这些微生物无论是死是活，通常会随着清晨的粪便排出体外。排泄物中所包含的微生物大多来自大肠末端，这些微生物距离肛门很近。 [16] 虽然寄居在大肠和小肠内的微生物之间存在差异，但通过对比不同个体，我们发现这些差异是极其微小的。 [17] 这就意味着，排泄物能很好地证明每个人的肠道内都存在着独一无二的微生物。

当然，从某些方面来看，我们对从排泄物中检测到的微生物的理解不够全面。例如，字面上看起来不好的大肠杆菌，已经获

得了许多关注。它们偶尔以自己的方式从不太干净的餐厅厨房进入食物，但是它们本身并不具什么威胁性。我们听说过大肠杆菌，只是因为在排泄物中很容易就能找到它们。（如果你在肉类或蔬菜中发现大肠杆菌，这就意味着它们已经被排泄物污染了。）事实上，大肠杆菌并不是肠道活动的主要参与者，在大多数健康人体内，大肠杆菌只占万分之一。[18] 其成名的原因是，它像杂草一样，生命力十分顽强，可谓细菌中的战斗机。同大肠杆菌一样，其他许多细菌在培养皿里也被培养得十分成功，这对我们理解微生物组起到了极为关键的作用：我们之所以能了解它们，是因为它们能在实验室里被培养。

肠道里的绝大多数微生物很容易发生变化，因此我们到现在还不知道如何在体外培养（即在实验室里培养）它们。这些肠道微生物，主要来自厚壁菌门和拟杆菌门这两大细菌群体，[19] 它们对于消化食物和代谢药物来说十分重要，但也与许多疾病相关，包括肥胖症[20]、炎症性肠病、结肠癌、心脏病[21]、多发性硬化[22]以及自闭症[23]。这就是新一代基因测序技术掀起一场革命的原因——我们终于有能力看到以前无法看见的微生物了。

生殖器

首先，我们得承认人类的无知：我们对阴茎携带的微生物还不甚了解。对于第一个观察到精子的荷兰科学家安东尼·范·列文虎克（对他的详细介绍，见后文延伸阅读“微生物简史”）所建立的微生物学领域来说，现代微生物学并没有更细致地观察男性的生殖器。然而，人们当前已经在此方面取得了一些进展。

我的一个同事针对青少年性传播疾病的风险，进行了一项非常重要的研究。他的工作的一小部分内容，就是观察青春期男孩阴茎内部和表面的微生物组。为此，他需要定期收集样本，在青少年每次发生性行为之后也要收集。他接到来自样本采集者打来的电话时，就会打扮成朋克风格——戴上他的长假发，穿上皮夹克，戴上金链子，然后开着研究专用的白色面包车去采集青少年阴茎上的样本。当然，这一切都是为了科学。而且孩子们所做的一切，都是由头脑冷静的家长签署了知情同意书并允许的。可能是因为会遭到嘲笑，这个领域的研究并不多；这就意味着我的这位同事在阴茎微生物组方面的研究，会在前列腺健康方面发挥重要作用。

然而，有关阴道微生物的研究却十分广泛。有欧洲血统的健康成年女性阴道内的微生物主要是几种乳酸菌。这些乳酸菌与酸奶中的乳酸菌不一样，但工作机制大体相同，它们可以产生乳酸来保持阴道酸性。马里兰大学微生物学和免疫学教授雅克·拉威尔的实验表明，某位女性阴道内的主要微生物组会随着时间的推移发生变化，比如在其经期，一种叫脱铁杆菌属的代谢铁细菌就会出现在阴道内，以经血为食。 [24] 女性阴道内的微生物，在其与新的性伴侣发生性行为后也会发生改变。

直到最近，许多针对阴道微生物的研究才开始关注性传播感染。科学家们已经研究了阴道微生物在细菌性阴道疾病中的作用，同时也检查了阴道微生物是否会帮助或阻止各种性传播疾病的蔓延，比如艾滋病病毒。

但事实证明，健康的阴道微生物组看起来各不相同。最新研究表明，不同的人种——如西班牙人、非裔美国人、高加索人和亚洲人——所拥有的健康的阴道微生物组是不一样的。正如我们

看到的那样，从某些方面来说，阴道微生物决定着我们的命运。

---

[1] 《犯罪现场调查：迈阿密》第9季第2集。

[2] 如果想看关于尸体农场有用且有趣的介绍，可查阅作家玛丽·罗奇的《人类尸体的有趣故事》（Stiff：The Curious Lives of Human Cadavers）一书。

第二章
微生物是父母给孩子最好的礼物

如果你已为人父母，自然希望给予孩子的一切都是最好的。如果你是一个科学家，基于观测数据和统计分析，有时候你会对实验有非常具体的想法。而如果你像我一样，是一位研究体内微生物在婴儿出生前所扮演角色的科学家，你就会以不同寻常的方式，将这些想法付诸实践。

在我和妻子阿曼达热切期待我们的第一个孩子降生时，我们制订了一个非常详细的生育计划，这个计划是与一位临产助手共同完成的。但是孩子们，即使在出生前，都不怎么尊重生育计划。2011年11月2日，我也参与在内的人类微生物组项目编写团队，终于向主流科学杂志《自然》提交了阐述我们研究结果的两篇主要论文。这对我们来说是项长期战争，我和阿曼达为此付出了惨痛的代价。当天我们在家庆祝，由于阿曼达还怀着孕，因此我就代表我们两个喝了庆功酒——或者说代表我们3个人。当时距离我们女儿的预产期还有3个星期，尚有许多婴儿用品没有准备，不过这些都可以等到临产的早上再去买。

午夜时分，我们躺在床上准备睡觉的时候，阿曼达脸上突然露出了奇怪的表情。她起身站到地毯上，说：“我感觉羊水破了。”她拨通了医院的电话，医生让我们赶快去医院。我们急忙穿好衣服，跳上车，由阿曼达把车开到医院（因为我喝了酒），尽管我们家距医院只有2.5千米，但当时真是如坐针毡。产科医生证实，阿曼达的羊水确实破了，事实上，孩子就要出生了，比

预产期提前了3周。我们说，好的，我们这就回去拿——连体衣、毛毯、奶瓶——那些我们需要却还没买全的婴儿用品。医生告诉我们，阿曼达要生完孩子才能离开医院。

这让我陷入了两难境地：虽然我觉得我迅速就醒了酒，但我还是不能开车。我叫了一辆出租车，但司机在找医院的途中居然迷路了（对出租车司机来说，我们所在的区不完全属于纽约市），开了一个小时也没到医院。因此，我跟司机说算了吧，我就自己带着所需的婴儿用品清单，在下雪天步行回了家。我把清单上所列的、已买的婴儿用品成功地装进了3个双肩包里，然后又步行回到医院。

一切都很顺利，至少看起来是这样的。但是在医院待了24小时之后，医生们却越来越担忧了。医生们告诉我们，我们的孩子有胎儿宫内窘迫现象。我们咨询了陪伴分娩的助产士，她觉得我们不要再期待顺产了，要依赖现代医学。我们的女儿是通过剖宫手术出生的，出生20分钟后我就抱着她了。但是今天的医学技术无法解决所有问题。当涉及宝宝微生物问题的时候，我们两个亲自动手，把阿曼达阴道内的微生物样本涂抹到了女儿身上。我们的孩子需要这些微生物。

当我们把这个故事告诉别人的时候，他们通常会提出3个问题。

问题一：为什么要告诉我们这个故事？这是因为我们正在练习什么时候把这个故事告诉女儿的舞伴。

问题二：你们到底是怎么做的？其实没有现成的办法，我们用无菌棉签（医用棉签）从阴道采集样本，然后把它们涂抹到女

儿身体各处：皮肤、耳朵、嘴巴。如果是顺产的话，在她通过产道的时候，阴道里的微生物会自然而然地留在她的全身各处。

问题三：为什么你们认为这样做是一个好主意？这个问题提得很好，不过这需要花费一些时间来解释。

通过产道的时候，你从母亲那里获得了第一批微生物。而且有证据表明，甚至在你出生之前，母亲体内就为你准备好了微生物。在怀孕期间，几种特殊的乳酸菌 [1] 会成为女性阴道里的主要菌种。人类肠道微生物中高效微生物增多，它们可以从食物中吸收更多能量。遗憾的是，这些微生物很容易引起肠道炎症，尤其是在怀孕第9个月的时候，这种复杂的现象与其他问题联合作用，会引起腹泻和腹部绞痛。

我们怎么知道女人怀孕期间微生物会发生变化呢？排泄物和我们的小助手——实验室小白鼠——会给我们提供答案。由美国、芬兰和瑞典科学家组成的国际研究小组把从孕妇身上提取到的排泄物样本转移到养在无菌罩里的小白鼠身上——这些小白鼠身上没有其他任何细菌。小白鼠被分成两组。一组小白鼠接受的排泄物样本来自怀孕3个月的女性，而另一组小白鼠接受的样本来自怀孕9个月的女性。两组小白鼠都喂食相同的食物。研究结果表明：接受来自怀孕9个月的女性排泄物样本的小白鼠，体重比另一组重，还伴有一些怀孕期间经常会出现的代谢和免疫特征。 [2]

通过把微生物移植到小白鼠身上，我们可以研究这些微生物的变化能否对怀孕产生影响，以及微生物是否是怀孕的催化剂。人类女性的肠道微生物组可能会改变，这样母亲就可以从饮食中吸收更多的能量和营养，并把这些能量和营养传递给自己的宝

宝。这些肠道微生物也有可能正在准备把自己传递到胎儿那里。我们知道这种现象会出现在某些食物单一的动物身上，比如需要消化桉树叶的考拉和需要消化血液的吸血蝙蝠。

胎儿在子宫内的时候，身上是否存在微生物呢？目前人们对此还不是很清楚。有报道称，羊水或胎盘里的微生物与早产有关。[3] 但是这些最初的发现并没有得到广泛关注。当前学界主流的看法是，健康的胎儿没有任何细菌。随着科学的进步，这种看法可能会因新数据的收集而发生改变。

人身上的第一批微生物可能在出生时才携带上——婴儿在通过母亲产道时获得了这些微生物，因为产道内壁上有阴道细菌。虽然不同的女性个体有不同的阴道微生物组，但在怀孕期间这些微生物组都进入了相同的状态。[4] 如果我们相信，这些微生物会进化成一层保护膜来保护宝宝，这就讲得通了。这有点像漫画中描绘的场景，这个新生儿在翩翩起舞的蝴蝶和鸣禽的欢迎之下，来到这个世界。而实际上，婴儿是通过产道挤压才来到这个世界的——全身都是黏糊糊的，看上去像沾满了密密麻麻的微生物。

现在，我们假设婴儿身上的第一批微生物来自母亲的产道和阴道。如果婴儿不是以顺产这种方式出生会怎么样呢？剖宫产分娩率在许多国家都呈上升趋势，[5] 这倒不是因为剖宫产可以降低内科并发症的发病率，而仅仅是因为手术很容易做。

纽约大学朗格尼医学中心的研究员玛丽亚·格洛丽亚·多明戈斯-贝洛主要研究人类婴儿的微生物组。我与多明戈斯-贝洛博士合作的研究结果表明，新生儿身上的微生物组看上去大致相同，这与成年人的情况不同——成年人身上有许多不同的微生物生态

系统。如果婴儿是经由阴道出生，那他（她）身上的微生物就与母亲阴道的微生物组相似；如果婴儿是剖宫产出生的，那身上的微生物就与成人皮肤上发现的微生物相似，与顺产婴儿身上的微生物组完全不同。[6] 剖宫产出生的婴儿更容易得许多与微生物或免疫系统相关的疾病，例如哮喘症[7]。不过目前许多研究都是相互冲突的，例如在解释肥胖症[8]、食物过敏[9]和过敏性疾病（一种皮疹）的成因方面，存在很大的分歧。[10] 但如果您或您的孩子是剖宫产出生的，也不用惊慌，最有可能的结果就是你们会安然无恙，我们所谈论的诱发疾病的风险还是相对较小的。

然而，不接触我们所适应的微生物组就有可能出现健康问题，这是有一定道理的。过去一个世纪以来，每一个顺利成年的人都是经由产道出生的，而且身上都有一层微生物组形成的保护膜。这就是我们在女儿紧急剖宫产出生后，要给她涂抹阴道微生物组样本的原因：如果是顺产，她自然会得到这些。没有任何官方指南来教我们如何操作，我们就用棉签来涂抹。

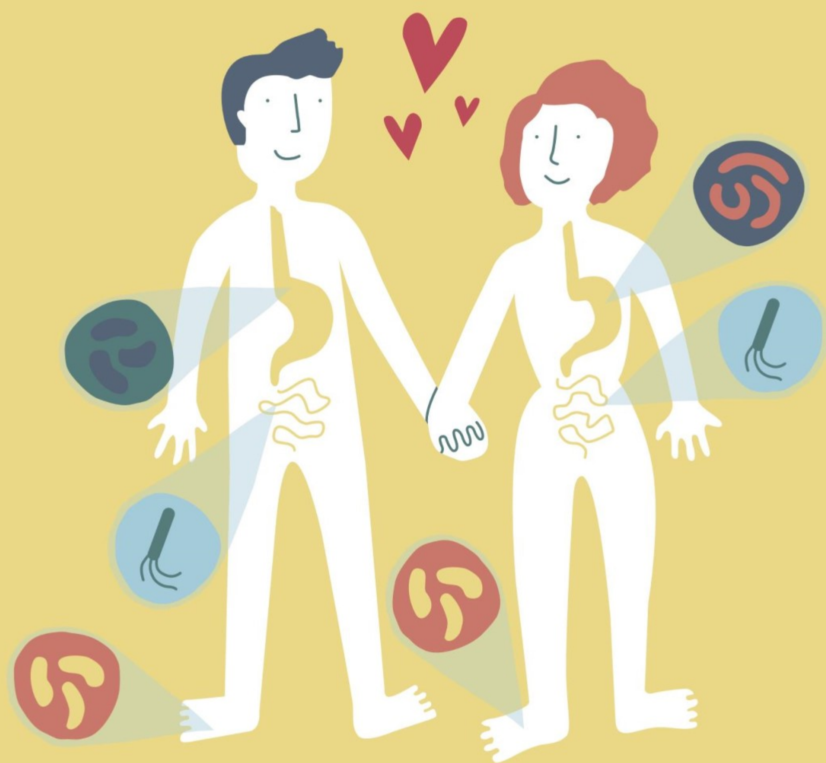
我们还不知道这是否会对我们的女儿起作用——婴儿样本不能作为实际的统计数据。但是，我的实验室正在与多明戈斯-贝洛博士做一项试点研究，来测试微生物是否有更广泛的影响。在撰写本文时，我们已经能够确定，顺产和剖宫产的宝宝身上的微生物组自出生之日起就是不同的（一个加拿大团队也做了类似的研究[11]），尽管我们还没有足够的信息来确定这是否会影响以后的健康以及会如何影响健康。

我们也很难梳理出剖宫产和顺产对人体微生物的影响，因为一出生，人类身体的微生物组就会迅速发生变化，变得非常复杂。在出生的那一刻，所有经由阴道顺产的人身上都拥有非常相

似的微生物组。但是到成年后，微生物组之间的差别会很大。

如果我们与别人身上的微生物差别非常巨大，你可能想知道我们与谁的最相似。与我们吃相同食物的人？与我们住在一起的家庭成员？与我们住在同一个城市或同一个大陆的人？事实证明，所有这些因素都会影响身体上的微生物组，而我们才刚刚开始发现一些比较重要的微生物。

生活中人体携带的微生物



有相同的，也有不同的

在男婴儿排泄物中
发现的微生物

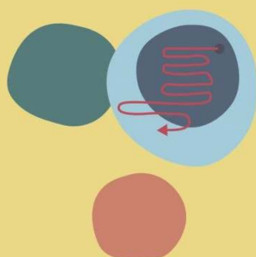
- 成年人口腔中的微生物
- 成年人阴道中的微生物
- 成年人皮肤上的微生物
- 成年人排泄物中的微生物
- 男婴儿排泄物中的微生物

出生时，婴儿的微生物与阴道微生物相似



第一天

随着他的成长



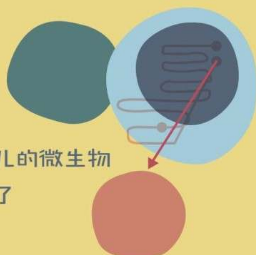
他的微生物发生了变化

男孩接触了抗生素



这让他的微生物出现了倒退

约700天



男婴儿的微生物恢复了

男婴儿排泄物中的微生物最终与成年人的一致了



第838天

来源：凯尼格等人，2011年

微生物群（这些都是指微生物本身，而微生物组是指它们的

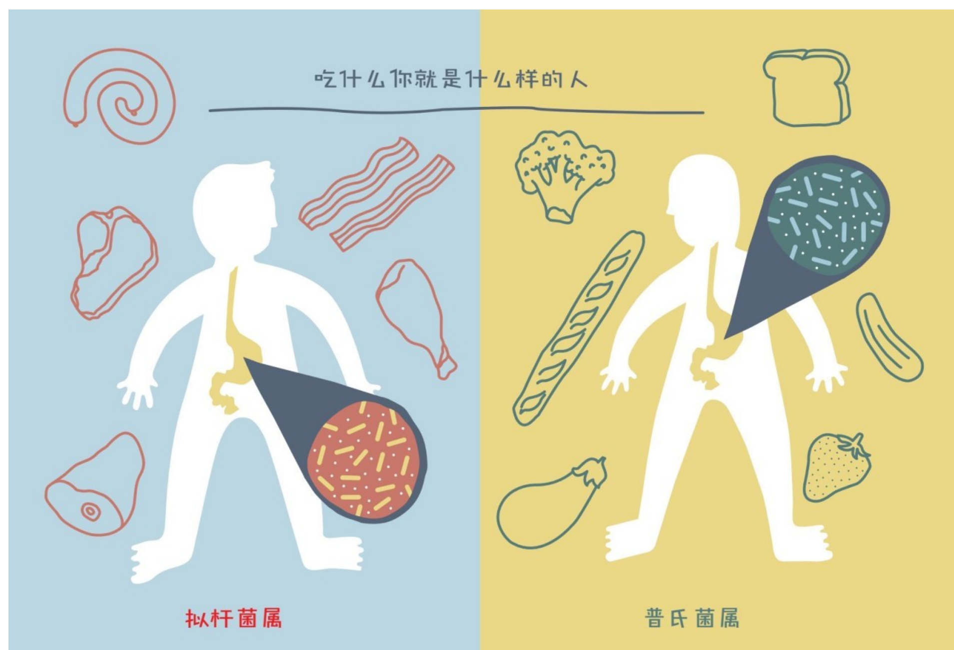
基因）发展过程中最重要的时期之一就是我们的婴儿时期。康奈尔大学微生物学教授鲁思·雷与我的实验室一起进行了一项研究，从一个孩子刚出生的第一天起观察他的排泄物，一共观察了838天。[12] 观察经由阴道顺产的婴儿们的排泄物，我们发现，他们的肠道微生物一开始就与女性阴道微生物组相似，最终发展成一个正常的成年人的微生物组。但在从婴儿到成年的这段时间里，体内微生物的变化真的很大！

随着孩子一天天长大，他们的排泄物中的微生物组的差异比两个健康成年人排泄物中的微生物组差异要大得多。在某种情况下，两个儿童从一周到下一周之间的体内微生物差异，比起我们在相关项目中观察的250个成年人之间的体内微生物差异还要大。从微生物学的角度来说，一开始男孩体内的微生物环境与熊很相似（由于熊的饮食以肉类为主，所以肠道微生物非常简单）；而到最后，他们的微生物环境与猴子的很相似。一个显而易见的特点就是，在孩子因耳部受感染而接受抗生素治疗的时候，从微生物组来看，他不仅像另外一个人，而且看起来还像另一个物种。然而，在经过几个星期的恢复之后，他身上的微生物状态又与成人的类似了。这就涉及我们给孩子和自己注射抗生素的剂量和频率的问题了。

饮食也有助于塑造我们体内的微生物组，这种影响其实在很早的时候就开始显现了。接受母乳喂养与配方奶粉喂养的孩子，体内的微生物差别很大。吃母乳的婴儿可以接触母乳中的特殊微生物，以及母乳中能促进益生菌增长的特殊糖。当开始吃固体食物的时候，婴儿体内的微生物组会继续进化。大约在婴儿6个月时，相较于不同人体内的微生物组之间的差别，短期饮食的干预对体内肠道微生物组的影响非常小。但是，从长远来看，吃什么

你就会变成什么样的人。通过观察为期一年的不同饮食的影响，我们发现肠道微生物组最大的变化之一，就是调节了两大主要细菌的平衡——一种是消化蛋白质的细菌，另一种是消化膳食纤维的细菌。[13]

这两类肠道细菌在种类繁多的微生物界也占据着十分重要的地位。生活在世界各地的人们，由于语言和文化的不同，肠道内寄居的微生物也有差异。拟杆菌属（大多寄居在家畜身上）的微生物在以肉食为主的人体内比较常见（我指的是美国人和欧洲人），而普氏菌属在以谷物为主的人体肠道内比较常见。[14] 但是具体区别比这个要复杂得多。例如，美国人和欧洲人体内的微生物组差异就很大——即使来自国土面积较小的国家的人，比如西班牙人和丹麦人，也能用其体内的微生物来分辨居住地[15] ——但是比起那些生活方式较为传统的人，他们彼此之间的相似程度更高。与美国人相比，生活在马拉维的农民（主食是玉米）和生活在委内瑞拉的农民（主食是木薯），由于他们的主食富含膳食纤维，因此体内的普氏菌属比较多。但是由于遗传因素和环境的影响，他们体内的微生物也存在差别。[16] 即使在更小的范围内，人体内的微生物群也存在差异，例如，日本人的基因中有来自海洋的拟杆菌属，这种细菌能够分解肠道内的紫菜，这可能是因为日本人习惯吃寿司。[17] ［注：我的实验室研究发现，圣路易斯（美国密苏里州东部沿海城市）人的体内并没有拟杆菌属；[18] 我想说的是，如果你在圣路易斯没有尝试过寿司，那么我就建议你不要吃寿司。］



你可能想知道饮食究竟是如何控制你的微生物组的。好吧，你一定会继续怀疑，尽管迄今为止的发现表明，微生物与饮食、营养不良、细菌感染和粉刺之间存在着千丝万缕的联系，但很少有研究会关注其内在原理。

接下来，让我们观察一下环境因素给微生物组带来的影响。在儿童时期，环境因素的影响尤为重大。你观察过小孩吗？他们的手指会接触任何东西，然后他们会把脏乎乎的手指塞到嘴里。事实证明，这并不完全是一件坏事。

在青少年时期，孩子们拥有的微生物组种类越多——比如那些有兄弟姐妹的孩子，家里有宠物的孩子，或者住在农场里或农场附近的孩子——他们出现免疫系统缺陷（如枯草热）的概率比在城市里长大的孩子越低。 [19] 即使是成年人，也与家人（包括我们的宠物）也共享了许多微生物。就像我们可以利用你留在

电脑鼠标上的微生物来与你进行匹配一样，我们也可以利用你与别人共享的微生物来精确地把你和你的同居伴侣或者你的狗狗匹配起来。[20]

我们做的大多数事情都不会给我们的微生物带来多少改变，因为虽然我们的微生物组都在变老，但仍然是不同的。你身上的微生物组与幼儿园同桌身上的微生物组在上学第一天时就不一样；到你们俩都退休的时候，身上的微生物组还是不一样。我为我和阿曼达身上的微生物的每日变化情况制作了一个视频地图。我们每天都用棉签从身上采集微生物样本，一直持续了6个月。她为研究微生物组付出了很多，现在她已经停了下来，但我至少还要再研究5年。视频表明，在这6个月期间，我们身上的微生物还是有区别的，[21] 虽然我们住在一起，而且有许多令人兴奋的性爱机会来实现微生物的交换。尽管微生物的数量每天都发生着巨大变化，但我们每个身体部位的微生物都是不一样的。我们在6个月中所做的不同的事情——去新的地方旅游、吃国外的美食等——并没有给我们身体的微生物组带来多少影响。

总体上说，人们肠道内的微生物组在年老的时候种类会更多。（至少这适用于健康的老年人：住在医院里的病人和健康状况比较糟糕的人体内的微生物组种类比较少。[22]）然而，从另一个方面来看，生命最后几天与生命最初几天的微生物状况非常相似，比如大肠杆菌及相似的变形菌门细菌等，在我们老年和婴儿时期就比较常见。我们现在还不知道其中的原因，可能是因为变形菌门就像微生物组中的野草，繁殖得很快，所以会在老年人不太健康的肠道和婴儿不太成熟的肠道里繁殖。

如果你不得不更换体内的微生物组，你最想接受来自什么人的微生物呢——百岁老人、儿童还是与自己年龄相仿的人？百岁

老人肠道内拥有十分健康的微生物组是极有可能的，这就是他们能活到这么大年纪的原因。但另一方面，寄居在他们肠道里的微生物已经做出了重大贡献，有可能正在挥动着自己最后的鞭毛，因此，将它们移植给别人是不可取的。同样，从年轻人体内移植微生物组看上去似乎是个不错的选择，你有可能会得到一个正常发育的年轻而富有活力的微生物组；但是，假设这个微生物在你年轻的时候对你有利，而到了年老的时候对你有害，那该怎么办？针对此种假设而做的研究很少。在这一点上，科学帮不了我们的忙。现在，你应该不太可能相信任何关于排泄物中的微生物移植实验了吧。（关于这方面的更多信息，详见第五章。）

第三章
微生物与人类健康息息相关

作为一名科学家和一个普通人，我对微生物定义与塑造人类的能力惊奇不已。我们越来越了解微生物，甚至还能影响微生物，但最让我兴奋的却是十分现实的前景，那就是它们可能被用来治疗疾病。

我们已经开始把人类身上的微生物与许多特殊疾病联系起来了，比较显著的有感染类疾病和炎症性肠病，不明显的有多发性硬化、自闭症和抑郁症。

值得一提的是，虽然我们知道微生物可能会引起某些特殊疾病，但这并不意味着我们已经找到了消灭那些微生物或者治疗某些疾病的方法。事实上，这么做可能会造成不可逆转的伤害。事实证明，定向饮食或抑制某种酶（一种可以加速某种化学反应的蛋白质）可能比直接消灭微生物要有效得多。然而，微生物的前景广阔——发现的全新机制可以用来治疗现有手段无法治疗的疾病。

但是我们首先要问：如何知道哪些微生物与某种疾病之间的关联呢？

最简单的例子就是，某些特殊的微生物对身体健康有着重大影响，这从本质上描述了科学家过去150年来对传染性疾病的研究。如果接触到沙门氏菌、贾第鞭毛虫或结核分枝杆菌（该细菌会引起结核病）等微生物，人就会生病。然后，如果用正确的抗

生素（或其他药物）来治疗，人就会康复。

但是等一下，只要接触了微生物就一定会生病吗？

事实上，我们的患病风险取决于接触微生物的频率、基因构成以及其他因素。一些人天生就具有抵抗某些疾病的能力。你可能听说过“伤寒玛丽”，她是纽约的一位厨师，20世纪初她携带的伤寒杆菌引发了伤寒疾病。她的家人在品尝了她做的美味佳肴后都感染了伤寒病，因为饭菜中含有一种不怎么好的伤寒杆菌。但玛丽从来没有得过伤寒病。她对自身体内携带的伤寒杆菌有天然的免疫力。这种免疫力到底来自哪里？带着这些疑问，研究人员开始普遍使用小白鼠做研究，因为我们可以让小白鼠感染，也可以操控小白鼠的基因组，却不会面临道德问题。从这些研究中我们认识到，遗传因素在感染概率方面起了重要作用。“伤寒玛丽”的小白鼠版在实验室很容易就能被创造出来——不单是伤寒，也适用于其他许多感染。这证明受我们基因影响的微生物让我们生病了。

我们开始意识到，在接触同样的微生物的地方可能会有更多的病菌，但我们中只有一部分人会感染疾病。我们还需要更多研究来解释个中缘由。

与此同时，我要介绍几种关键疾病，现在我们怀疑这些疾病可能是由微生物引发的。

炎症性肠病

炎症性肠病是对消化系统炎症类疾病的总称。溃疡性结肠炎

和克罗恩病都属于炎症性肠病。肠道微生物和免疫系统之间的关系发生改变会引发这些疾病。在试着找到折磨你的病原体的同时，人体的免疫系统会与寄居在肠道里的微生物展开斗争，剧烈的腹痛、出血以及频繁跑厕所都是斗争的附带产物。

这些疾病的一个典型标志就是某种细菌的数量增加了。更有意思的是，此时病人体内的微生物并不正常工作：它们的新陈代谢功能停止了；它们以不同的化学物质为食并分泌不同的化学物质。我们还不知道这种行为的改变到底是人体免疫的结果，还是由于微生物出了差错。免疫系统并不太关注微生物本身有益还是有害，因为它关注的是微生物的行为是有益还是有害。你的免疫系统的工作原理与警察追捕逃犯不一样，而是像银行的安保人员，在有人跳过柜台并开始把钱往麻袋里装的时候，他们就会愤怒地向敌人开火。

我们尚不清楚这些炎症性肠病是由肠道微生物组改变引起的，还是由于受折磨的基因中的某些东西导致了人体与肠道微生物的关系失常，或是由两种因素共同造成的。我们只知道最后的结果是微生物数量的变化。

乳糜泻（腹腔疾病）与炎症性肠病有关，并且还涉及免疫系统：当身患乳糜泻的病人食用麦类食品的时候，小麦中天然的麸胺蛋白会激活免疫系统，这会让免疫细胞攻击并粉碎肠道内膜。乳糜泻最初是由古希腊医生阿莱泰乌斯在公元1世纪或2世纪发现并命名的，但是以前知道的人非常少；在“二战”期间，也就是1944～1945年，荷兰因为粮食短缺而出现了“饥饿冬天”，这时荷兰医生威廉－卡雷尔·迪克发现，患乳糜泻的病人却活得很好；直到这个时候，乳糜泻才被人们所熟知。人们对于乳糜泻是否与微生物组有关系十分感兴趣，但是在这个问题上，十多项研

究发现，微生物与乳糜泻在本质上没有关系。虽然许多研究都发现，乳糜泻患者与健康人体内的微生物组存在差别，但在不同研究中，乳糜泻患者体内的细菌却各不相同。很显然，这个模式十分复杂，我们需要做更多的研究，才能理解肠道细菌是否引发了乳糜泻，或者是否只是肠道细菌对乳糜泻患者已改变的无麸质饮食做出的回应。

肥胖症

在2008年到秘鲁旅游以前，我经常称体重。

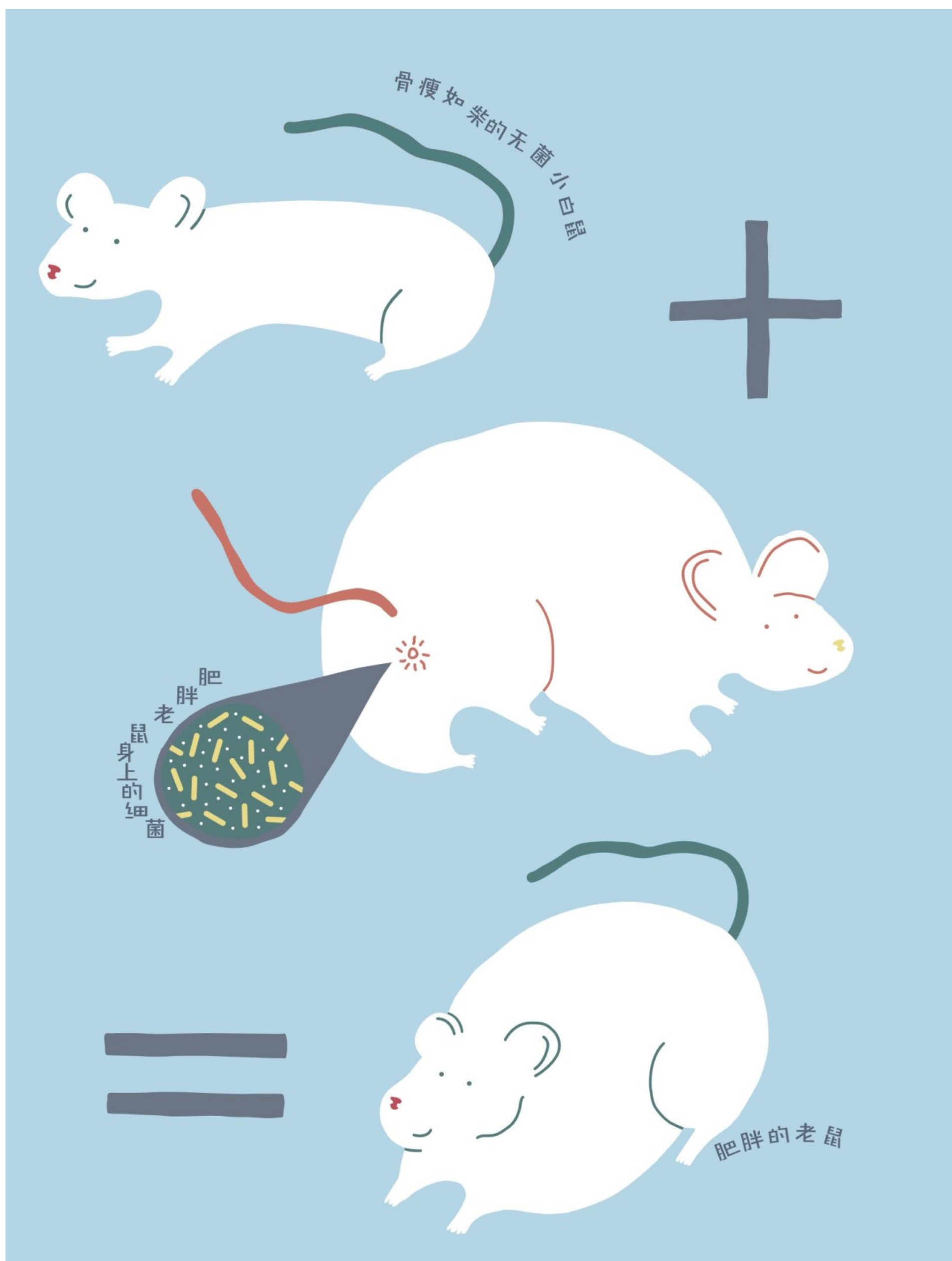
我和阿曼达徒步走到印加古道，然后在亚马孙待了一周，在那里我们两个都染上了可恶的腹泻——当你住在帐篷里的时候，你肯定不想染上腹泻。我们康复之后，不久腹泻又犯了。为了治疗腹泻，我们服用了相同的抗生素。回家之后，我们基本上又恢复到旅游之前的饮食与运动模式。然而，我在几个月里瘦了大约70斤，从胖子变成了体重正常的人。

体重变化太明显了，我只好买新裤子；我的同事把我拉到一边，问我是否得了癌症，或者是否有别的事情瞒着他们。相比之下，阿曼达的体重一点儿也没减。我认为这种差别与我体内微生物发生的根本变化有关：我们两个人的身体，在面对同样的疾病和同样的治疗方法时，反应完全不同。

尽管不能只从我们这一对夫妇的研究中得出什么科学结论，但是我们的经历却与公布出来的越来越多的研究成果相吻合。我们了解到，在肥胖问题中微生物的作用很大。正常大小的无菌小白鼠接受从肥胖小白鼠那里移植来的排泄物之后变得越来越胖。

这个实验并没有把导致第一只小白鼠肥胖的其他因素考虑进去，比如可能是因为喂食了不健康的食物[1]，也可能是基因突变[2]。

你也许会很好奇：导致肥胖的是微生物还是排泄物中的其他东西？问得好。为了回答这个问题，圣路易斯华盛顿大学医学中心基因组科学和系统生物学负责人、肠胃病学家杰弗里·戈登，以及他实验室里的一队研究人员会问你，是否能够把数百个人体菌株从人体分离出来，然后在实验室里培养每一个菌株（不包含排泄物的其余部分），按相同比例把它们与原始样本混合，按体重把这些细菌转移到新的宿主上。事实上他们能够做到，并证明体重增加主要是微生物的缘故——不是病毒、抗体、化学物质或排泄物中的其他任何东西。更值得注意的是，利用从苗条的人身上分离出来的细菌，我们可以设计一个微生物组来阻止小白鼠接触到胖乎乎的新室友身上的微生物，这样就不会发胖。[3]



我的实验室和其他实验室一直无法设计出能够真正让小白鼠（或者人）瘦下来的微生物组，尽管这是我们确定的目标。但是

在尚未公布的研究中，其他研究团队已经使用抗生素来对付喜欢在高脂肪饮食中增殖的细菌，来让小白鼠瘦身成功，即便小白鼠们继续坚持不健康的饮食方式。

现在许多为人们制订的时尚减肥法，目标就是要改善微生物组的状况，但能证明这一减肥法疗效的证据却很有限。我们不太了解特定微生物影响消化和吸收的方式，也就不能进行有针对性的干预。2011年，哈佛大学的研究人员在《新英格兰医学杂志》（*[New Englang Journal of Medicine]*）[4] 上发表了他们的研究成果。该研究发现，一些食物会导致体重增加，另一些食物则会让人体重降低。所有食物当中，富含脂肪的炸薯条会让体重增加得最快，相信你会对此感到震惊。但奇怪的是，两种对减肥最有效的食品竟然是酸奶和坚果，尽管二者的脂肪含量都很高。这究竟是怎么回事？其实，微生物可能在其中发挥了作用。从小白鼠的研究中我们知道，特定的微生物或微生物的组合与体重增加或减轻有关。那么特定的食物和微生物之间是否存在着某种可以让我们变苗条的联系呢？

许多证据表明，你吃的食物会改变你体内的微生物组，比起其他微生物，只有某些微生物更习惯这个环境。宾夕法尼亚大学肠胃病学教授加里·吴已经证明，长期的（一年或更长时间）饮食习惯，与体内整个微生物组有着密切的联系。就是他的团队证实了以碳水化合物（面食、马铃薯、糖）为主食的人，体内的普氏菌属更多。相反，食物成分中蛋白质尤其是肉类含量比较高的人，体内往往拥有大量的拟杆菌属。这两类细菌能帮助我们消化和代谢所吃的食物，但是它们喜好的食物不同。我们还没有搞清楚拟杆菌属这类细菌对典型的西方疾病如肥胖症和糖尿病的影响，但我们还是很容易联想到通过改变饮食，我们就可以培养健

康且会让我们变瘦的微生物组。想想就让人觉得激动。

改变某些饮食结构，可以迅速改变我们体内的微生物。哈佛大学系统生物学家彼得·特恩鲍和他的同事找到了一些意志十分坚强的志愿者，他们要么只吃素食，要么基本上只吃肉类和奶酪。素食主义即刻就让肠道微生物发生了变化。同样的，肉类和奶酪食品一夜之间就给肠道微生物带来了巨变，让与心血管疾病有关的细菌增加了，例如沃氏嗜胆菌。 [5] 因此，足量的极端饮食能迅速带来负面影响。那么问题来了：是否存在一种能迅速带来积极影响的饮食方式呢？

过敏和哮喘

通过降低会引发哮喘和过敏的微生物多样性来预防疾病发生，这样的想法可以追溯到伦敦大学圣乔治医学院的大卫·斯特罗恩所做的工作上。20世纪80年代后期，斯特罗恩注意到，大家庭中较晚出生的孩子得枯草热和相关过敏症的概率比早出生的孩子低；他指出，哥哥姐姐把疾病（尤其是典型的儿童疾病）传染给他们，可能帮助他们训练了自己的免疫系统，以用来对付真正的入侵者而非尘螨。 [6] [7] 作为“卫生假说”而被人们所知的设想，从本质上证明了太爱干净可能会导致免疫问题——不接受与人类共同进化而来的细菌和病毒病原体的挑战，免疫系统就会因被闲置而焦躁不安。

从斯特罗恩时代开始，研究的焦点就从麻疹、感冒以及流感等常见的感染疾病上转移了，现在我们认为这些疾病的危害非常大。相反，现代“卫生假说”以孩子们异常洁净的童年为中心，目

的是要让孩子们与来自健康资源的多样化微生物保持隔绝，这些微生物可能来自土壤、树叶表面，也可能来自家养动物或野生动物。要了解这个原理，那就把你的免疫系统当成无线电台：如果你调到一个特定的频道上，就可以听到清晰的音乐，但是如果在两个频道之间，那么散布的信号就能带来聒噪且让人不舒服的电流声。如果没有信号，免疫系统也可能会以类似的方式，寻找其他的替代者。如果你够幸运，花粉或花生酱等穿过“电流”的脉冲，仅引发过敏而已；但是如果你不走运，免疫系统可能会抓住你的细胞不放，引起糖尿病、多发性硬化或其他自身免疫性疾病。在这里和家长们明确一下：你们还是不要以鼓励孩子们吃受污染的肉类、舔舐医院的地板、接近狂暴的蝙蝠，或接触可能对自己有害的微生物等其他方式，来挑战孩子的免疫系统。但现代卫生假说提出，接触泥土或接触健康的、不同的人与动物，能携带上有益细菌，这些可能是很好的预防性药物。

这么说的证据何在？这方面的研究发展十分迅速，仅在2014年公开发表的文章中，就有超过1/4的文章与此类研究有关。慕尼黑大学儿童医院的穆蒂乌斯医师是此领域的先驱人士。她的实验证实，幼年时期在农场生活的孩子，患过敏症或哮喘症的风险会更低，[8] 某些效应可以通过孩子们与稻草、奶牛、牛奶、特定的细菌和真菌接触来解释。[9] [10] [11] 我们那总是布满灰尘的家对我们到底有什么影响？尽管我们尽最大努力用拖把打扫卫生，但家里似乎还是寄居着各种各样的鼻腔刺激物。与预期相反的是，穆蒂乌斯医师和其他研究人员已经证明，接触尘螨和猫毛这样的过敏原并不能解释哮喘症为什么会发生。[12] [13]

最近一些有趣的研究表明，在胎儿时期（不是儿童时期）接触微生物，可能对减少过敏性疾病的发生有重要作用。[14]

（但是谨慎还是必要的，因为小白鼠遭受病毒攻击或者母体内的小白鼠遭受模拟病毒攻击，可能会引发类似自闭症的症状。[15] ）其他一些前景较好但仍处于起步状态的研究表明：

·一些益生菌能够减缓过敏性疾病和哮喘 [16] （特别是唾液乳杆菌LS01，它可以缓解某些儿童身上的过敏性皮肤炎的症状。） [17]

·用抗生素来改变动物体内的微生物可能会诱发过敏性疾病。 [18]

·某些微生物能够缓解小白鼠食物过敏的症状 [19] ，或者在第一时间阻止食物过敏的发展 [20] ，尽管其他微生物也会引起食物过敏。 [21]

有关母乳喂养是否可以减少这些疾病的发病率的数据还有点模糊，少数已经完成的研究所显示的结果都比较保守。 [22] [23] 有趣的是，简单地生活在一个微生物比较多样化的环境里（比如，一个有后院的房子而不是远离公园的城市公寓），似乎会降低患过敏性疾病的风险。 [24] 很显然，这种环境不仅存在于户外，也存在于室内。及早与狗狗接触，尤其是在胎儿时期 [25] 和一岁左右的婴儿时期 [26] ，以后患过敏性疾病的风险就会降低。出人意料的是，我们发现养狗却没有孩子的夫妇，微生物的多样性会增加。 [27] 然而，在青春期与猫狗接触会增加患哮喘和湿疹的风险。 [28]

为了降低孩子患哮喘和过敏症的风险，要把这些尚不完善的证据整合起来形成处方，不过这真的很难。我总结了如下建议：养一条狗（但一定要尽早，最好在产前开始）；住在农场里，这

样你的孩子就可以接触牛和稻草；在生命的早期尽量避免抗生素；尽可能接触益生菌并坚持母乳喂养（尽管最后这两条建议的证据到现在还不怎么充分）。一般来说，与多样化的微生物接触，无论是哥哥姐姐、宠物、牲畜或通过不错的老式户外运动，都会有帮助的，即使科学家们还在对涉及的微生物进行分类。提高携带微生物的多样性本身才是最重要的。

恶性营养不良病

与发达国家的人们努力减肥不同，正在进行的研究将有助于我们更好地理解微生物在人类苦难中扮演的角色。恶性营养不良病是一种臭名昭著的疾病，表现为腹胀——由于饥饿折磨产生的剧痛使得肚子鼓了出来。在很长一段时间里，恶性营养不良病被误认为是饮食中缺乏蛋白质才会出现的一种营养不良。

这种营养不良在食物高度短缺的国家非常普遍。这个医学术语指的是，人们没有可靠的途径去获得自己可以负担得起的有营养的食物。因此，是不是给人们提供更多的食物就会解决这个问题？不一定。以水稻或玉米的形式提供卡路里根本不起作用。以花生酱为主，再以糖、维生素和微量营养素为辅，才会真正起作用——有研究表明，增补营养可以拯救非洲撒哈拉以南85%的营养不良儿童。那么余下的15%该怎么办？以花生酱为主的补充食物对他们根本不起作用。因为恶性营养不良病不完全是一种营养不良，也是一种与微生物有关的疾病。研究表明，当与一种可以杀死生病儿童体内有害细菌的原始抗生素搭配在一起时，以花生酱为主的增补对更多的儿童才会更有效。[29]

更值得注意的是，有时候微生物比饮食更重要。这些研究中的许多项目是在马拉维进行的，戈登也在那里进行了研究，因为食品不安全现象在这里十分猖獗，同卵双胞胎的出生率也非常高。戈登的实验室从饮食相同的同卵双胞胎身上提取排泄物样本，发现其中一个健康，另一个则患有恶性营养不良病。然后，他们把从这些样本身上得到的微生物移入基因相同且无菌的小白鼠体内。得到身体健康微生物样本的那只小白鼠没出现什么问题，但是，接收到来自患有恶性营养不良病的微生物样本的小白鼠则在3个星期内就减少了30%的体重，如果不及时治疗就会死亡。然而，它们是可以康复的，以临床儿童在用的花生酱为主的增补法，再把它们体内的微生物组变为健康人的微生物组就可以了。[30] 这强有力地证明，蛋白质缺乏才会引发恶性营养不良病，这种疾病驻留在微生物组里，只有在食物短缺时才会被激活。这与我们想象的完全不一样。

但具有讽刺意味的是，我们的微生物组不是通过顽固性肥胖就是通过持续性营养不良来折磨我们。我们只能希望，这些知识能让我们共同来解决这些发达国家和欠发达国家遇到的类似问题。

疾病和微生物组之间的联系出现了一些趋势。其中一点就是我们了解到肠道微生物组多样性较低的人会患肥胖症 [31] 、炎症性肠病 [32] 和风湿性关节炎 [33] 。如果我听起来像一个满是陈词滥调开场白的演讲者，那么请原谅我。但在微生物的多样性方面，这些话很有分量。就像只听一种特定类型音乐或只听一个政党言论的人，其他类型的音乐或者不熟悉的言论会被其错置一样，我们的身体将尚未处理的多种微生物错置了。

我们还观察到，引起体内炎症的几种细菌——尤其是变形菌

门（如大肠杆菌及其亲属）和一些种类的硬壁菌门梭菌属——都与持续性腹泻、炎症性肠病以及一些研究中提到的肥胖症等健康问题有关。还有一些个体病原体，如引发霍乱的霍乱弧菌，你也要多加留意。然而，某种特定的微生物体并不会给身体整个微生物生态系统带来威胁。

但所有这一切引发了另外一个有趣的问题：这些微生物的影响，有没有超出我们的肠道范围呢？

第四章
微生物对情绪及行为的影响

我们知道，肠道微生物能够对疾病、健康或者肥胖产生影响。但我们的思想、心情和行为这些我们有自主权控制的东西，真的是不可侵犯的吗？

好吧，也许不是。

听起来可能有点疯狂，但是越来越多的证据表明，微生物控制着我们的性格和感受。微生物到底如何影响我们的行为呢？事实证明，微生物的干预机制太多了，多到无法一一考量。

在肠道里，微生物不仅能够影响消化食物、吸收药物和分泌激素的方式，而且还能与免疫系统相互作用，从而对我们的大脑产生影响。微生物和大脑之间的各种相互作用被称为菌-肠-脑轴，[1][2]认识这个轴对我们理解精神障碍和神经系统有着深远的意义。

例如，现在已经知道抑郁症是种与炎症反应有关的疾病，许多肠道益生菌产生的短链脂肪酸，如丁酸盐，会帮助肠道内壁细胞减少炎症的发生。最近的研究发现，微生物与人类的抑郁症有关系：颤杆菌会产生一种功能类似于天然镇定剂的化学物质，它会模仿神经递质γ-氨基丁酸（GABA）的作用，降低脑部的神经活动，从而导致抑郁症。[3]众所周知，母牛分枝杆菌等土壤微生物有调节人体免疫系统的能力，这使得一些科研人员提出了通过给人接种母牛分枝杆菌疫苗来减轻压力和治疗抑郁症的假

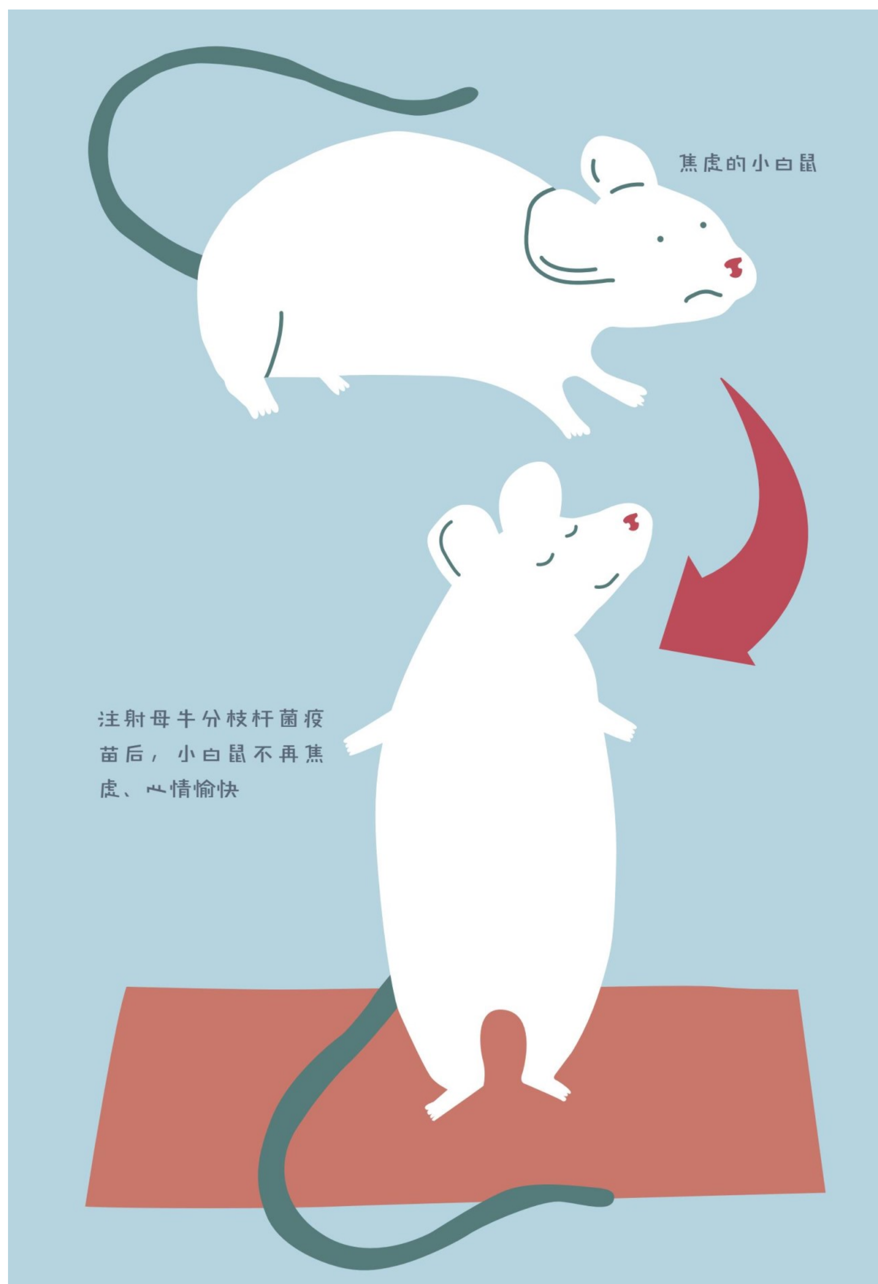
设。[4] 特别要指出的是，伦敦大学的格雷厄姆·鲁克曾提出，现在我们与“老朋友”土壤微生物接触不够（整个人类历史进程中，人类都与土壤微生物充分接触，但是现在我们洁净的生活方式，已经将我们与土壤微生物分离开了），这可以用来解释有关炎症疾病频发的现象，如糖尿病、关节炎，甚至抑郁症。

此外，微生物除了对人类身体的化学物质有影响之外，也可能伴随着我们的成长，塑造我们的思想。自闭症就是一个特别有趣的案例。一些研究报告证实，患有自闭症谱系障碍的儿童，体内的肠道微生物组与精神正常的兄弟姐妹的不一样。[5] 然而，由于往往与肠道疾病（如腹泻）联系在一起，自闭症本身就能够改变肠道微生物组，所以现在很难说肠道微生物组的改变究竟是源于自闭症还是腹泻。

萨尔基斯·马兹曼尼亚是一位真正的梦想家，他曾获麦克阿瑟奖，如今在美国加州理工大学（加利福尼亚理工学院这个名字更为人们熟知）教授微生物学。他开创了一种让人震惊的治疗方法，这种治疗方法以微生物组为基础，用来治疗有自闭症症状的小白鼠。你可能会问，他从哪里找到患有自闭症的小白鼠呢？它们是马兹曼尼亚培养出来的。为了达到这个目的，他往怀孕的小白鼠体内注射了双链RNA，这种化学物质与DNA相似，但在细胞中发挥的作用不一样。从怀孕母鼠免疫系统的角度看来，这次注射就像是一次病毒入侵。然后，它们的免疫系统进入超速运转阶段，升高了体温和细胞因子水平，并在与RNA的交火中，杀死了许多正常的微生物组。事实证明，经此一役生下来的小白鼠的免疫系统和微生物组，与那些正常母鼠生下来的小白鼠不同，而且它们有一些与人类自闭症相似的症状。它们有认知障碍，也有社交障碍——它们宁愿自己待着，也不愿和其他小白鼠相处。它们

会表现出重复行为，对埋弹珠这一行为极其着迷，此外它们的胃肠道也有问题。





马兹曼尼亚发现，其中一些症状的出现是源于一个名为4-

EPS（一种胞外聚合物）的分子，4-EPS是由已经改变的微生物组过量分泌导致的。给正常的小白鼠幼崽注射4-EPS，它们身上也会出现自闭症的症状。如果给小白鼠注射脆弱拟杆菌的菌株，则会缓解胃肠道问题和认知障碍等症状。 [6] 现在，你在去药店寻找脆弱拟杆菌之前要记住：同样的菌株对一个物种有益，但对另一个物种可能就会有致命的危险。在可控的人体临床试验成功之前，用益生菌来治疗自闭症是不成熟的，甚至是不安全的。

这就是说，我们可以把引发特定疾病的化学物质隔离开来——即使是引发脑部疾病的化学物质——然后确定产生或消除这些化学物质的细菌的身份。这个想法让人非常兴奋。

人类体内的微生物还能对我们做什么以及如何思考产生影响。有时候，人类基因可以决定什么样的细菌可以寄居在我们体内，然后这些细菌就会反过来影响我们的行为。体内缺少TLR5（细胞里的一种蛋白）基因的小白鼠很好地印证了这一点——它们体内有让它们饥饿感更强的微生物，使得它们吃得过饱，随后变得异常肥胖。我们可以用两个独立的实验来证明这是由微生物导致的。在第一个实验里，我们把缺少TLR5基因的小白鼠体内的微生物转入基因正常的小白鼠体内，然后这些小白鼠就会吃得过多并变胖。在另一项实验中，我们使用抗生素来消灭缺少TLR5基因的小白鼠体内的微生物，然后发现它们的胃口恢复正常了。一个简单的遗传调整所创造的肠道微生物，可以影响小白鼠的行为，这种行为还可以转移到另一个小白鼠的胃里，并影响以前正常宿主的行为，真是太不可思议了。 [7]

受微生物影响的不只是胃口，焦虑是另一种受微生物影响的行为。在品种不同且遗传不同的小白鼠之间交换微生物，它们在焦虑测试中的表现就会不同。将容易焦虑的小白鼠身上的微生物

转移到自身并不易焦虑的小白鼠身上，后者变得容易焦虑了；相应的，将不易焦虑的小白鼠身上的微生物转移到自身容易焦虑的小白鼠身上，后者则变得更加镇静了。 [8] 瑞典卡罗林斯卡学院的微生物学家斯文·彼得松提出了一个优雅的方式来测试这个反应。

彼得松发现，无菌小白鼠（这些无菌小白鼠被养在透明的圆形罩里，自己本身没有任何微生物）的焦虑情况，要比正常小白鼠程度深。但是，如果在早期就把正常小白鼠的细菌转移到刚出生几天的无菌小白鼠身上，它们长大后的行为方式就与正常的小白鼠相同。与此相反，如果把这些正常小白鼠身上的细菌移除，几周之后，它们的焦虑行为就会如同无菌小白鼠一般。从这里我们可以看出，至少在小白鼠身上，早期幼崽的微生物所改变的行为是不可逆的。 [9]

特定的益生菌已被证明可以改变小白鼠和人类的行为方式。现在超过500项研究都把益生菌和行为方式联系在了一起，尤其针对焦虑和抑郁症。例如，瑞士乳杆菌这种益生菌能够缓解小白鼠的焦虑 [10] ；罗伊氏乳杆菌可以降低小白鼠在压力大时可能会引发感染的可能性 [11] ；鼠李糖乳杆菌已经被证明能够减少小白鼠的强迫行为，比如埋弹珠行为； [12] 还有我们在自闭症一节中提到的，脆弱拟杆菌益生菌菌株可以把小白鼠从自闭症、认知障碍和重复行为中解救出来。 [13]

能治愈小白鼠固然非常好，但你如果想拥有治疗人类的能力，那么生物医学科学就是你追求的目标。某些益生菌的临床试验已经取得了成功，比如，利用市场上出售的益生菌VSL＃3和LCR35来治疗肠道易激综合征 [14] [15] ，利用婴儿双岐杆菌泡碱来治疗儿童的乳糜泻 [16] 。（肠道易激综合征和乳糜泻经常

与抑郁症有关；一些研究报告说，多达40%的乳糜泻患者有抑郁症，这进一步证明了肠脑之间的联系）。至少下面这则报道证明了使用益生菌可以缓解慢性疲劳综合征的症状。[17] 据证实，瑞士乳杆菌和长双歧杆菌混合起来使用，能够改善身体健康志愿者们的情绪。[18] 尽管这项研究仍然处于起步阶段，但是从改变微生物给人所造成的心理影响的证据来看，这项研究还是十分有前景的。改变饮食可以改变心情，对此很多人深有感触。因为改变你的饮食习惯，也就改变了你的微生物，微生物在这些影响中占有一席之地也是完全可能的。

如果微生物能够改变我们的身体和我们的思想，那么接下来的问题是：我们可以通过改变我们的微生物来完善自己吗？

延伸阅读/微生物简史

17世纪后半叶，荷兰城市代尔夫特的商业地位十分重要，从历史角度来看，这可能是第一段也是唯一一段让代尔夫特大放异彩的时期。当时荷兰新兴的贸易制造业利润丰厚。荷兰人仿制的中国瓷器被称为代尔夫特陶器。艺术家约翰内斯·弗美尔创作的生动作品，在他死后几个世纪成为现存最有价值的画作之一。但是对这段时期来说最有意义的意义的事，则缘于一个名叫安东尼·范·列文虎克的布商的爱好。

列文虎克的父亲是一名编篮筐的工人，列文虎克学徒出身，后来成了一位纺织中盘商。他在工作中遇到了人生第一把放大镜——用来检查商品，然而最让他着迷的不是面料的质地，而是他用来检查面料的特殊镜片。最终，列文虎克学会了吹制玻璃和磨制放大透镜，并因此得以窥视到世界的微小角落。他在水滴中发现了会游泳的微小生物，他称之为微

生动物。这是微生物学的开端。

尽管这个消息好几百年后才为人们熟知，但它意味着医学上一些人们笃信不疑的观点的终结。在列文虎克时代，人们对病情的了解是围绕着身体体液和瘴气展开的。体液是元素周期表、星座和诊断图的某种组合。当时的观念认为，宇宙的四种基本要素（土、火、水和空气）与人类的四种情绪和体内的四种物质（黑胆汁、黄胆汁、粘液和血液）相关。人们认为，疾病和情绪状态是由体液的不平衡引起的。恢复平衡的治疗方法有放血、人工通便、拔罐等，或者，如果你够幸运，也可以采用改变饮食的方法。与此同时，人们认为疾病是由瘴气或被污染的空气（诸如从腐烂尸体或沼泽中飘出的臭气）传播的。与疾病和神的惩罚这种超自然理论相比，体液和瘴气致病的理论不仅听起来合理，而且还能提供实用性很强的建议，比如避免接触夜晚来自沼泽的空气。即使你不知道蚊子会传播疾病，这些建议也是有用的。但这些治病理论恰恰是错误的。

17世纪70年代，列文虎克利用他的显微镜发现了发病的机制。他的第一个想法，就是看看微生动物是否能够解释经常清理牙齿的人与不清理牙齿的人的口腔健康差异。他首先看了看从自己牙齿上刮下的牙垢，然后又看了看两位女性牙齿上的牙垢——人们普遍认为那来自他的妻子和女儿。然后，他就跑到代尔夫特的街道上，找到两名从来没有刷过牙的男子。第一份与人体相关联的微生物报告的样本就来自这些人身上。

17世纪80年代，列文虎克发现，身体的不同部位寄居着不同的微生物，孩子身上的微生物与大人身上的也不同。列文虎克在跑步运动期间还研究自己的分泌物，甚至证明微生

物与一种特别的疾病有关。他所描述的微生物后来被证实是贾第鞭毛虫，它以北美自然探索者后代的真核寄生虫属引发的“海狸热”为人所熟知。

列文虎克也是第一个用显微镜观察精子的人。这是一个意义显著的成就，虽然与他同时代的人对此并不十分热心，尽管他保证他不是通过任何恶劣行为来获得样本的，而是从他自己的婚床上采集的新鲜样本。

然而，疾病与可以在人与人之间传播的传染性物质有关的观点，早在列文虎克之前就被提出了。为什么他的发现没有立即产生细菌理论呢？首先，从他的放大镜放大水平来看，很难区分不同的微生物。其次，列文虎克可能把他的显微镜给某些人看过、用过，但是他没有广泛售卖显微镜，也没有告诉任何人他是如何制作当时世界上最精密的透镜的——他把这个秘密带进了坟墓。

阻碍细菌理论的另一个普遍且有说服力的不客观观点是：生命是自发产生的。以前人们普遍认为生命可能源自非生命物质，比如蠕虫是从土壤中跑出来的，肉中会生蛆，水仙花上会生出露珠。在这种理论的引导下，即使微生物在不同疾病中的状态不同，它们也不是很重要。也许是疾病本身创造了它们，就像皮疹或脓疱等症状所表现的那样。

直到近两百年，问题的关键部分才集合在一起，人类才开始理解现代传染病。

1847年，匈牙利医生伊格纳茨·泽梅尔魏斯完成了他的开创性工作，证明如果医生在接触尸体之后、接生孩子之前给双手消毒，产妇的死亡率就会大大降低。与泽梅尔魏斯同时代的医护人员都嘲笑他的发现，他因此丢掉了在维也纳总

医院第一产科诊所的工作，并最终被派遣到了收容所；他在收容所遭到了殴打，然后迅速并且极具讽刺意味地染上了致命的感染性疾病。

就在泽梅尔魏斯提出他的发现7年之后，英格兰医生约翰·斯诺指出，正如我们以前认为的那样，霍乱是通过饮用水传播而不是通过空气传播的。他从伦敦宽街的一个抽水泵上找到了霍乱疫情爆发的源头。抽水泵的手柄随后被移除——尽管官僚机构有职责这么做，但直到霍乱疫情结束后他们才把手柄移除。后来的委员会报告摒弃了斯诺的理论并表示，对于霍乱疫情是由瘴气引发的“看来没什么值得怀疑的”。[1]

法国化学家、微生物学家路易·巴斯德提供了一个来解释这一切的机制。1859年，巴斯德证明，密封烧瓶中的无菌营养肉汤不能自发地产生生命，只有烧瓶被打破才会产生生命，因为肉汤与空气中的微生物接触。这个实验给我们提供了疾病的细菌理论。

1865年，在读了巴斯德的成果之后，英国外科医生约瑟夫·李斯特研究出了防腐方法，极大地增加了病人存活的可能性——这些技术与抗生素一起，从本质上让现代手术成为可能。

1877年，罗伯特·科赫写了第一条把某种特定微生物与某种特定疾病联系起来的规则。德国细菌学家的想法是，要证明微生物是致病原因，你必须能够在每一个患者而不是健康人的身上找到此种微生物。然后，你必须能够让涉及的微生物在纯培养环境中成长，并用培养的样本微生物来感染健康的宿主。此外，一定要确保能从这个刚得病的人身上采集样本，然后在新的培养环境中培养，而且培养出来的微生物

要与原始的微生物一致。

如果证明微生物引起疾病的过程符合科赫氏法则的标准，那么就真的证明了这一点。这么做一点都不简单。由于很难找到自愿被感染的人类志愿者，即便找到了，大学审查委员会也不会让你这么做，这就是现代DNA测序技术如此重要的原因。它可以不让志愿者生病或不在实验室里培养微生物，就能揭示出在人体内部寄居的许多微生物。

---

[1] 医学委员会、健康总委员会、科学调查委员会对1854年霍乱疫情的报告（英国伦敦，1855年）。

第五章
打造更好的人体微生物环境

鉴于微生物组为我们所做的一切，对我们来说，有个问题很值得一问：我们可以给自己打造更好的微生物环境吗？

我们应该有能力做到，而且一直在改变身体的微生物组——如果改变饮食中的谷物和蛋白质的平衡，或者改变酒精摄入量，微生物组就会发生变化；如果使用抗菌肥皂或者按处方服用一个疗程的抗生素，你的微生物组也会被改变。

但是，如果我们故意这么做会怎样？针对微生物的药品可能是什么样子的呢？

把身体的微生物组想象成后院的草坪，可能会容易理解一些。[1] 假设你要开始管理一片繁茂的草坪——草坪上草的种类很多，还有一些三叶草夹杂在其中。为了保持草的长势，并维持它们相对于三叶草的优势，你可能想给它们施肥。这就是益生元的工作。

益生元

你可能没有听说过益生元，但它们就像微生物的肥料，为微生物提供所需的营养，并且支持那些对宿主有益的微生物。益生元大多是可溶性纤维，比如果聚糖（例如菊粉、乳果糖和听起来

美味可口的低聚半乳糖），这些都是水果和蔬菜中天然存在的。这些生活在大肠中的细菌，通过发酵来产生短链脂肪酸（如丁酸盐和活泼瘤胃球菌），从而为依附在肠道上的细胞提供营养。[2] 人们认为益生元通过刺激对健康有益的微生物，再现了天然高纤维食物的益处，这种天然高纤维食物与我们祖先吃过的食物类似。

遗憾的是，益生元还没有单独的定义。根据国际科学协会对益生菌和益生元的定义，益生元是指“不易被消化的食品成分，通过选择性地刺激有限数量的本源微生物，支持本源微生物的生长或活动，从而为寄主提供有益的生理影响”。[1] 已经有一些针对益生元的随机对照临床试验[2]（这种试验能得出非常可靠的试验结果，证明益生元对克罗恩病[3]、便秘[4]、胰岛素抗药性[5]有益，但是到目前为止，大多数临床试验仍处在安全证明阶段，参与的人数往往太少，不足以得出可信赖的结论，也无法对我们的行为做出具体指导。

益生菌

你的草坪郁郁葱葱了一段时间之后，发生了一些可怕的事情：洪水把它们都淹死了，或者马唐草和蒲公英在草坪中疯长。你会怎么办呢？选择性地补种可能会花费很多时间。

益生菌是大多数天然存在于人体肠道内的细菌，也存在于发酵的食物中（如酸奶），主要包括不同种属的双歧杆菌和乳酸菌。益生菌被定义为活的微生物，当数量足够多时，对健康就有益。益生菌被称为“良性细菌”或“有益细菌”，可以通过膳食补充

剂、酸奶和栓剂获得。一些益生菌产品的细菌菌株比较单一，而另一些益生菌产品则含有不同的细菌或真菌菌种。美国食品药品管理局（FDA）尚未对益生菌产品做任何健康声明的批准，因此它们目前被作为食品补充剂在销售。（买家当心！详见下文。）

我们对微生物的了解在不断加深，前几年许多研究者已经做了一些针对益生菌临床试验的有趣研究。一些强有力的证据证实了益生菌对儿童腹泻 [6] 和成年人肠道易激综合征 [7] 的预防和治疗作用，应用前景包括预防和减少早产儿坏死性小肠结肠炎（一种急性肠道疾病）的发生。潜在的应用前景可用于治疗肥胖症、降低胆固醇水平和治疗肠道易激综合征。益生菌还可能产生其他影响，包括生产抗菌化合物，并通过与有害细菌竞争营养成分，与益生元一起把有害细菌挡在体外。有趣的是，益生菌并非寄居时才产生影响，有时它们只要穿过肠道，就会改变肠道微生物的行为。 [8]

按照目前的情况来看，围绕益生菌的一个问题就是，相对于进行扎实的研究，人们更多的是拿它来炒作。

你有没有注意到超市里摆放益生菌产品的柜台？我家附近的科罗拉多州博尔德的有机商品超市全食（Whole Foods）就是一个极端的例子。我在超市看到，有一整面专柜在售卖“对人体肠道健康有益”的微生物制品。遗憾的是，实际的证据表明，所有这些菌株制品对缺乏此菌株的人都不起作用。虽然起初单一研究益生菌时发现了益生菌一些稳定的特点（例如它们可以产生丁酸盐之类的短链脂肪酸），但益生菌的这些特点在单独环境下是否能起作用尚未得到证实。对于在超市里买到的微生物制品，在被运到超市并且放在货架上之后，我们不清楚里面是否还有活性微生物——微生物只在极其特定的环境里才能生存。

最大的问题就是，很多人似乎认为所有的益生菌制品都能发挥作用。我们不能一概而论。假设你告诉一个朋友或亲戚："我身体不舒服。我听说药物可能会对我的身体有所帮助，于是我吃了药，然后感觉好多了。"接下来你可能会有一些后续问题要回答。如："你吃的是哪一种药？""你为什么要吃这种药，而不吃其他类型的药？""有没有证据表明这种药适合你的身体状况？""你在哪里买的这种药？"

在咨询益生菌制品（或者其他以微生物为基础疗法的产品）时，我们往往不会问这些问题。最近我与一位非常亲密的家庭成员之间的对话，再现了这个情景。她说她曾尝试过服用两种益生菌来治疗自己的肠道易激综合征，但都没有效果，在服用了大剂量抗生素之后，肠道出现了灼热感。我问她是如何挑选益生菌制品的，她说一种是朋友推荐的，另一种是她的药剂师推荐的。我建议她尝试一种有随机临床对照试验数据且证明对肠道易激综合征有效果的益生菌制品。[9] 第一天，她抱怨说这种益生菌制品的价格有点贵，但第二天，她说这种制品的效果很不错，比她之前服用过的要有效得多。现在，她服用益生菌制品大约有一年时间了，益生菌基本上已经治愈了她的肠道易激综合征。

虽然这个例子可能只是一个个案，但这确实强调了一点：在遇到任何医疗问题的时候，科学可以帮你。因此你得问一问医生或药剂师，他们是否可以推荐一些有随机安慰剂对照试验（再强调一次，这是最强大的研究）支持的益生菌制品。如果没有，你可以自己在科学杂志上调查最新的研究（在撰写本文时，还没有以病人为中心且编译此数据的资源）。如果做不到这一点，活性酸奶对很多人来说可能谈不上帮助（或伤害）。但是现有的有限临床试验数据表明，不同种类的活性酸奶对我们提供的帮助也有

很大的差别。[10]

排泄物移植

然而，有时候你只需要撤掉你的草坪，然后铺上新鲜的草皮就可以了。

毫不夸张地说，有严重胃肠道疾病的人，仅仅是排泄问题就能让其死亡，例如一种与艰难梭状芽孢杆菌相关的腹泻病。体内有艰难梭状芽孢杆菌的人，一天之内得跑十多次厕所，这种疾病往往会危及生命。它也是美国最普遍的医院感染病之一，每年都会使337 000人患病，并夺走14 000人的生命。[11]

很多人用抗生素来治疗艰难梭状芽孢杆菌，但这种疗法通常都会失败。一种抗生素疗法的补充或者替代疗法，不是要杀死病人体内的微生物，而是把健康人体内的微生物移植到病人体内。一种比较激进且处在试验阶段的治疗艰难梭状芽孢杆菌的方法被称为排泄物移植。过程是这样的：一个健康的志愿者（通常是患者亲属）捐赠排泄物样品，然后从中提取的微生物样本会被稀释并移植到患者体内。移植排泄物中的微生物有两种方法：北部方法和南部方法。这两种方法都有效，能治愈90%的病人。[12]

我与美国明尼苏达大学的微生物学家迈克·萨多斯，以及内科医师亚历克斯·寇拉斯的合作研究表明，起初体内有艰难梭状芽孢杆菌的病人，其排泄物中的微生物组看起来与那些健康的成年人排泄物中的微生物组一点也不像，而与皮肤上或阴道内的微生物组相似。然而，排泄物移植后的几天之内，他们的肠道微生物组就恢复了正常，症状也消失了。排泄物移植具有恢复整个肠

道微生物生态系统的能力。到目前为止，这种疗法只在治疗可怕的艰难梭状芽胞杆菌时尝试过。但是，它的成功已经引起了广泛关注，研究人员非常感兴趣的是，在其他条件下，这种疗法是否能提供帮助。在前面也提到过，我们已经通过实验发现排泄物移植可以治愈小白鼠的肥胖症。我们是否可以把这些发现应用到人类身上呢？这一想法真是令人兴奋。

疫苗

我继续以后院打比方，我们能不能一开始就不让草坪生病呢？接种疫苗是我们熟知的最有效的公共卫生治疗方式。针对特定疾病的疫苗对抗疾病的效果在90%以上 [3] ，它们在全世界挽救的生命，比任何创新都要多（干净的水源除外）[4] 。

疫苗是人类公共卫生发展进程中取得的最大胜利。只要在童年时期接种一次或几次疫苗，就能在一生中防止相关疾病的发生。天花至少从法老时代就开始肆虐， [13] 夺去了无数人的生命，并让很多人失明。然而，由于天花疫苗的出现，天花已经被人类消灭了。 [14]

疫苗也十分特别，它们会训练你的免疫系统只杀死特定种类的细菌——通常是一种细菌或单个菌株——而不会给其他有益细菌带来影响。到目前为止，疫苗主要应用于单个病原体——从最危险的病原体开始，个中缘由也显而易见。但是随着疫苗家族的壮大，非致命的微生物正在成为疫苗的对象，包括细菌和一些病毒——感染之后不是马上就杀死你，而是要几年甚至几十年之后才发威的病毒（如人乳头瘤病毒，或称为HPV，能引发子宫颈

癌）。

我们正在了解特定种类的细菌在还未接种疫苗的不同疾病中的作用。鉴于此，我们能用接种疫苗的方法来治病吗？例如，我们可不可以针对产生会引发心血管疾病 [15] 的氧化三甲胺等化学物质的细菌研发疫苗？可不可以针对结肠癌 [16] 肿瘤中发现的具核梭杆菌研发疫苗？可不可以针对能有效帮助我们吸收能量的特定肠道微生物研发疫苗 [17] （这种肠道微生物效率太高，能从不健康的饮食中提取能量并让我们变胖）？从这一点上看，这些问题都很简单，但蕴含的潜力非常巨大。

接种对抗抑郁症或创伤后应激障碍（PTSD）的疫苗会出现什么效果呢？根据世界卫生组织的数据，抑郁症是现在美国人致残的主要原因，同时也在发展中国家迅速蔓延，变得越来越常见。抑郁症比例的增加与其他一些西方人常患的疾病（例如炎症性肠病、多发性硬化和糖尿病）的上升是一致的，我们现在知道，所有这些疾病的成因，都包含免疫成分和微生物成分。我们所远离的、能调节免疫系统的土壤细菌会不会起作用呢？在小白鼠的实验中，土壤细菌母牛分枝杆菌能缓解小白鼠的焦虑状况。有趣的是，在社交焦虑的情况下（把小白鼠放在装有大白鼠的笼子里，总体来看，大白鼠比较强势，会欺负小白鼠），母牛分枝杆菌疗法能够帮助小白鼠对抗压力，使它们心情更加愉快，这可能会为治疗人类的应激障碍提供一个参考。 [18] 英国伦敦大学的微生物学家格雷厄姆·鲁克，与亚利桑那大学的精神病学家查克·雷森，以及在科罗拉多大学教授综合生理学的克里斯·劳里，几年前就提出研发母牛分枝杆菌疫苗来治疗抑郁症的想法 [19] ，并且还有一些真正有前景、以小白鼠为模型的数据支撑。

---

[1] 世界胃肠病学组织，世界胃肠病学组织实践指南：益生菌及益生元（2008

年5月）。网站：www.worldgastroenterology.org/assets/downloads/en/pdf/guidelines/19_probiotics_prebiotics.pdf.

[2] 为了让读者在阅读的时候能够知道临床试验结果，在交叉研究、安慰剂对照和双盲研究中，志愿者每天都要消耗30克被称为益寿糖的益生元 （1-O--D-吡喃葡萄糖基-D-甘露糖醇和6-O--D-吡喃葡萄糖基-D-山梨醇的多元醇混合物），为期4周，与消耗蔗糖相比，结果双歧杆菌的比例增加了65%，总双歧杆菌细胞数量增加了47%。参见A·高斯特纳.健康志愿者消耗益寿糖对排泄物微生物组和结肠代谢的的影响[J].英国营养学杂志，2006（1）：95.

换句话说，这种益生元增加了一种通常被认为是有益细菌的数量，尽管没有研究它对肠道功能的直接影响。在不同的研究中，12个志愿者每天摄取10克菊粉，为期16天，与控制周期内没有任何补充摄入相比，青春双歧杆菌总的微生物数量从0.89%提高到3.9%。参见C·拉米雷斯 - 法里亚斯等.菊粉对人体肠道微生物组的影响：青春双歧杆菌和柔嫩梭菌群的刺激[J].英国营养学杂志，2009（4）：101.

[3] “疫苗的效果到底有多好？”访问网址：www.vaccines.gov/basics/efectiveness.

[4] “疫苗·疾病”，免疫医疗保健部门，2014年10月11日，访问网址：www.vaccines .mil/Vaccines.

第六章
抗生素能频繁使用吗？

众所周知，微生物几乎在我们生活中的方方面面发挥着复杂的作用，我们不得不扪心自问：这样频繁地使用抗生素明智吗？

在我们的女儿只有几天的时候，我和阿曼达就带她去看了她的第一位医生。儿科医生就像动物园牙医担心她治疗的狮子麻醉不充分一样，细致且谨慎地问了我们一个问题：“关于疫苗大家持许多不同的意见，你们对接种疫苗的态度是什么？”

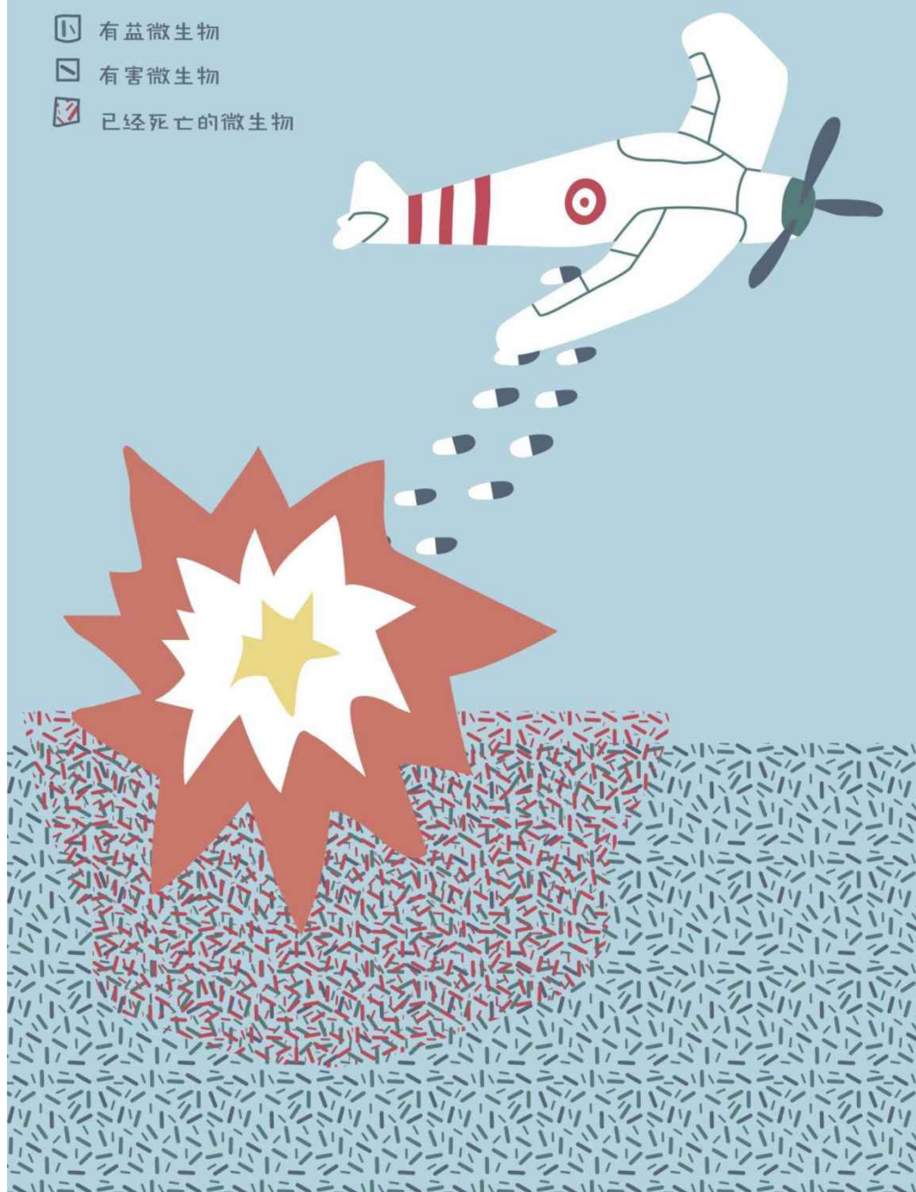
我和阿曼达互相看了对方一眼，说：“我们希望接种疾病预防控制中心计划表上的所有疫苗，非常感谢。”美国疾病预防控制中心发布了一个儿童免疫接种建议计划表。

我并不责怪我们的儿科医生。她只是对她从病人脸上读出的大众担忧（疯狂）过于敏感了。人们那么担心接种疫苗的后果，却不怎么担心服用抗生素的后果，这让我很生气。

我们考虑到了女儿出生后发生的事情，却对医生的行为始料未及。就在阿曼达进行剖宫产手术前，医生对她使用了抗生素。我们的女儿出生几分钟后，医生把抗生素药品滴在了她的眼睛里。没有人征询过我们的意见，他们就这么做了。这是预防性传染病淋病的一种标准治疗方法，但这么做有可能引发婴幼儿结膜炎。 [1] 我们相当肯定，我们没有淋病。但问题是，直到后来医生给我们的女儿使用抗生素时，我们才发现抗生素已经无处不在——医生在使用抗生素治疗的时候，不一定会让你知道。尽管几

乎所有对疫苗的担忧都没有科学依据或已经被彻底推翻了，但人们还是担心疫苗接种的后果。例如，声称某些疫苗会导致自闭症的报道已经完全被推翻了，断言二者有关系的杂志文章也被撤销，文章的作者也被取消了在家乡英格兰行医的资格。 [1] 当然，疫苗确实有风险，但这些风险都有据可查，而且微不足道——通常只有百万分之一的人会出现严重反应。[2]

相反，你很少会听到有人拒绝使用抗生素，尽管事实上它们的效果远不如疫苗。疫苗对多种疾病的预防效果仍高达90%，但抗生素的治疗效果越来越差，而且由于错用和滥用抗生素，抗生素的抗药性也迅速蔓延开来， [2] 难怪纽约大学医学微生物学家马蒂·布莱泽如此雄辩地概述了他的书名：《缺少微生物——滥用抗生素如何刺激我们的现代瘟疫》。 [3] （这是一个发人深省的事实：美国医院中70%以上的细菌感染性疾病都对至少一种常用抗生素具有抗药性。）[3] 布莱泽说，许多人认为，抗生素的功效就相当于化学武器凝固汽油弹。它们破坏了人体内大量的有机体，它们消耗微生物遗产的方式才刚刚开始为人们所了解，这会给健康和社会带来严重后果。



从本质上说，抗生素是一种毒药，它对细菌的毒性比对我们

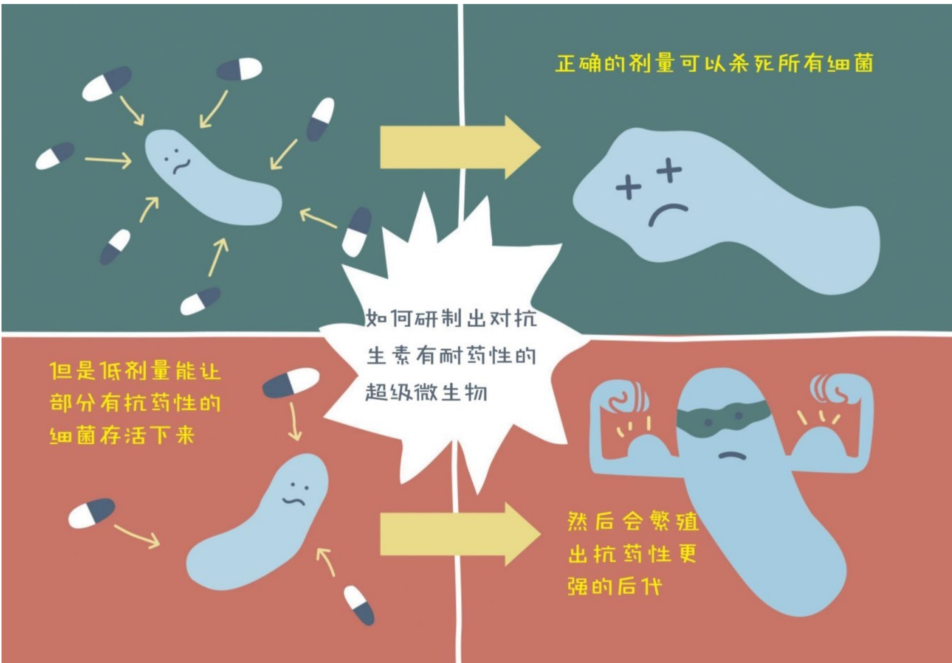
的要大。细菌与我们之间有很多生化差异——有一些分子以共享形式存在，如制造蛋白质的核糖体；有一些分子细菌有而人类没有，例如合成它们细胞壁的酶，哺乳动物细胞中就没有类似的物质。抗生素针对的是细菌内部的基本流程：制造蛋白质，分解，合成细胞壁，把营养物质运送到细胞等。有时候抗生素能让细菌的细胞壁或细胞膜穿孔，重要成分就会从孔中渗透出来，就像破裂的超市购物袋一样。 [4]

抗生素是相对安全的，因为它们针对的是微生物所需的生命过程，不会干扰我们自身的细胞。但是抗生素也有危险：除了一视同仁地既破坏“有害细菌”又破坏“有益细菌”之外，我们还得担心细菌比抗生素要更聪明。病原体可以适应抗生素。细菌种群可以迅速繁殖，这使得它们能够更快、更灵活地应对外在不断进化的压力。抗生素就是这样一种压力。更糟的是，一些细菌还有抢先起步的优势，因为它们之前已经遇到过抗生素了。人类并不是抗生素最早的栖息地，我们在环境中也发现了抗生素。许多我们作为抗生素使用的化合物，起初是针对环境中的微生物所使用的，特别是用于土壤中的微生物 [5] 。因为细菌早已经熟悉这些化合物，因此许多微生物物种已经拥有低水平的抗药性。但长期接触抗生素使得抗药性较强的微生物物种存活了下来，其中包括一些我们正在努力摆脱的危险物种。

我们需要关心的不只是与人类相关的细菌。在细菌繁殖的时候，具有抗生素抗药性的基因很自然地就转移到下一代中。细菌之间的混杂让人难以置信，它们不仅可以跨越物种传递基因，甚至还可以与更多的远房亲戚传递基因（见后文延伸阅读“微生物组的科学与艺术”）。治疗家畜时使用的抗生素经过繁殖最终能进入到人体的微生物中。 [4]

如果把抗生素治疗病人的方式用在治疗生病的动物身上，会很有意义。但是早在20世纪50年代，农民就发现经低剂量抗生素治疗过的家畜体重能迅速增加，即使使用的剂量低于治疗剂量，家畜体重也会增加。美国的畜牧业通常用低剂量的抗生素来增加家畜体重，并因此获得更多收益。

这是抗生素抗药性最坏的情况。然而高剂量的抗生素（几乎）能杀死一切微生物，低剂量的抗生素会让细菌的抗药性更强，因此当一种特定细菌的生命受到威胁时，我们给它们提供了工具和机会，使它们掌握了逃脱杀害的能力。除此之外，这些微生物能在整个农业产业中存活并蔓延，也能跨越物种来感染人类。[6] 这就是2006年欧盟禁止使用低剂量的抗生素来育肥家畜的原因。



这会让你思考：如果低剂量的抗生素能够育肥我们的家畜，它们会不会也让我们肥胖起来？毕竟，抗生素的踪迹无处不在，包括我们的饮用水。

为了验证这个想法，布莱泽和他的同事专门做了研究，看看服用低剂量抗生素的小白鼠是否比正常的小白鼠要重。事实上他们成功了，该实验表明，抗生素能对小白鼠以及家畜产生影响。[7] 他们还测试反复使用大剂量的抗生素——就像孩子耳部感染时给他们使用抗生素那样——会不会让小白鼠的体重增加。他们再次得到了肯定的答案。[8] 在该项研究的另一个方向中，布莱泽与流行病学家合作——流行病学家研究整个人类的健康趋势，而不局限于个人——询问早期接触过抗生素的人之后是否会比没接触过抗生素的人的体重增加得多。答案再一次是肯定的：出生6个月内和抗生素接触与体重增加有直接关系。[9] 我们来回顾一下第二章的内容，抗生素对孩子的微生物发展会产生深远的影响，这就可以解释为什么抗生素对后期肥胖有明显的效果。

我特别关注抗生素对婴幼儿微生物组的影响。用抗生素给新生儿治疗，即使时间短，也能显著改变他们的肠道微生物的构成。或许更令人担忧的是，抗生素能扰乱双歧杆菌定植的正常模式，双歧杆菌是一种有益的微生物，双歧杆菌定植在儿童免疫系统的发展过程中发挥着关键作用。在生命早期使用抗生素，减少了与微生物接触所带来的有利作用，可能会因此提高患过敏症和过敏性哮喘的风险。一个大型多中心研究所的研究发现了在生命早期使用抗生素与哮喘症、鼻结膜炎（又称枯草热），以及6～7岁小儿皮肤湿疹症状之间的联系。[10] 美国孩子食物过敏比例的飞速上升可能与早期使用抗生素有关系。以芝加哥大学为依托的一个团队所做的最新研究表明，接触抗生素的幼鼠长大后很有

可能出现花生过敏症状。但是，用一种叫做梭状芽孢杆菌的特定物种进行治疗，就会缓解小白鼠的花生过敏症状——很显然，这种细菌能阻止入侵型花生蛋白质进入血液中。[11]

这并不意味着你不应该服用抗生素，它毕竟能拯救生命，而且是许多疾病唯一有效的治疗选择。具有讽刺意味的是，抗生素的最大问题之一，就是它们经常会让你感觉疾病马上就好了。这可能是抗生素的大众接受程度比疫苗高的原因。你在没有生病的时候接种疫苗，它在多年后会降低你患病的风险——它的效果是延期且不可见的。与此相反，你现在身体不舒服，服用抗生素之后，很快就会感觉到身体恢复了。但是这本身就很危险，因为在你感觉身体好转的时候，你的身体系统里通常还有很多细菌。如果在你感觉身体好转之后就立即停止服用抗生素，就给那些能够在低剂量下存活的细菌一个生存的机会，它们对抗生素的抗药性就会更强。这意味着下次生病时，相同的抗生素可能对你就不起作用了，你会继续感染其他人。所以，在没有完成处方前，不要试图减少抗生素的服用量：如果你开始服用抗生素，就要服完整个疗程。

因为我们针对疾病选择正确抗生素的方法是不可靠的，所以问题进一步恶化。在我女儿一岁左右的时候，我们也遇到了这类问题。在她包裹尿布的区域总是反复出现葡萄球菌感染。元旦这天感染又复发了，所以我们就把她带到诊所，她的儿科医生刚好外出度假去了。给她看病的医生看了看她的皮疹，然后告诉我们这可能是葡萄球菌感染。我觉得医生说的可能是正确的，因为上两次就是葡萄球菌感染，这一次又复发了。

另一方面，他说也有可能是链球菌感染。不管是哪种细菌感染，主要的治疗方法是一样的：服用一些阿莫西林。他说，他们

会从我女儿身上采集样本，然后在培养皿中培养，3天之内我们就能知道这到底是哪种细菌。我们按药方买了药，并让女儿吃了药，皮疹就消失了。抗生素的效果的确让人佩服。

1月3日早上8点钟，我们接到了医生打来的紧急电话。他度假回来后发现，实验室结果显示我们女儿的葡萄球菌感染其实是耐药性青霉素导致的。自从阿莫西林对这种感染无效之后，他感到十分震惊并确信她的健康状况已经恶化了。但是阿莫西林确实奏效了，安慰剂对一岁的儿童来说根本不起作用。

当医生得知我女儿的皮疹消失后，他解释说他们对青霉素耐药性做了测试，但没有对阿莫西林的耐药性做测试，虽然它们之间有联系，但它们是两种不同的药物。此外，也许对抗生素有抗药性的葡萄球菌只在皮肤表面而不在皮疹内部。与实验室里我们可以做的惊人研究相比，这凸显了我们目前的诊断性测试多么不成熟。我实验室里的DNA测序仪器能更快速地完成这些测试，得出的结果确定性更高。但这不是诊所的错：我们实验室里使用的设备和技术还没有得到美国食品药品管理局的批准。

由于细菌感染能危及生命，而且很难快速进行诊断，因此即使致病细菌引起该症状的概率很低，抗生素也经常作为处方药在使用。针对担忧的病人（或他们的父母）的高要求和安慰剂效应，它们作为处方药被开出的量，要比实际的需求量多得多。这在一定程度上是有道理的：如果我们认为抗生素的风险很低，因为它们对我们自己的身体没有立即且明显的不利影响，那为什么不多买些以防万一呢？

抗生素可能有潜在的长期影响：每服用一次，它们的效果就会变差一分，而且它们会繁殖出具有抗生素耐药性的细菌菌株，

从而危害整个群体。此外，广谱抗生素，如阿莫西林和环丙沙星，针对的微生物物种比较广泛，不仅会杀死致病的病原体，而且还会破坏整个微生物组。能帮助我们摆脱这种混乱局面的，就是更好且更快的诊断。我们早已有技术来相对迅速地进行名为聚合酶链反应（PCR）面板的测试，这能正确地识别范围内的病原体。当你感染了病毒而抗生素又不起作用的时候，这种测试就特别有用（病毒不是细菌，所以你如果感染了前者，那么抗病毒药物才是更适当的处方）。在不久的将来，我们希望这种技术能走出研究实验室，走进医院。

如果你感染了能抵抗抗生素的细菌，想弄清楚这种细菌是温和型的还是致命性的，那就需要花几天时间，待实验室利用培养、抗体和DNA分析等方法测试出这种细菌，到那时就太晚了。更新更快的技术，如质谱分析法（从本质上说，就是用激光来辐射样本，并且用精确到分子水平的称来测定分子的质量）和更好的DNA测序法都会加速这个过程，并最终挽救生命。这些技术已经初露端倪：尽管在研究实验室中可以使用，但要足够精密到应用于临床并获得美国食品药品管理局的批准，还要好几年的时间。尽管我女儿很小的时候，这些技术还不能运用，但我的态度很乐观，相信到我女儿成年的时候，人类能通过这种技术研制出更有效的药品来。如果我们只在需要的时候使用抗生素，并且抗生素治疗感染病的范围能够越缩越小，我们就能既延长抗生素的使用，又减少它们对微生物组的伤害。

---

[1] “新生儿的结膜炎（红眼病）”，美国国家疾病预防控制中心，2014年10月11日。访问网址：www.cdc.gov/conjunctivitis/newborns.html.

[2] “可能来自疫苗的副作用”，美国国家疾病控制与预防中心，2014年10月11日。访问网址：www.cdc.gov/vaccines/vac-gen/side-effects.htm.

[3] “微生物的战斗：与抗生素耐药性作战”，美国食品药品管理局，2007年8

月17日。访问网址：www.fda.gov/Drugs/ResourcesForYou/Consumers/ucm143568.htm.

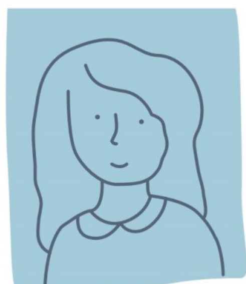
[4] “人类医学以外的抗菌剂使用以及人类抗菌素耐药性结果”，世界卫生组织，2014年10月12日。访问网址：http://web.archive.org/web/20040513120635/及http://www.who.int/media centre/fact sheets/fs268/en/index.html.

第七章
微生物与人类未来

当你读到这本书的时候，世人对人类微生物组的了解已经比我们写这本书的时候更加深入了。微生物科学进步的速度与我们正在做的研究一样，都非常惊人。微生物科学正一步步揭示我们上文所说的——重塑并深化了我们对自己身体甚至思想的基本了解。

在短短的几年中，我们知道，微生物细胞数量要远远超过人类细胞数量的总和；我们还进一步发现，人体微生物的基因数量也远远多于我们的基因数量。微生物可能不久就可以解释各种迄今为止谜一样的健康和疾病问题了。就在前几年，如果个人要把自己定位到微生物地图上，观察自己与其他人的联系，只需要花费少许费用就可以实现了。这是一个令人兴奋的研究微生物的时代——所有的个人标本的化验价格都很便宜。

新的微生物前沿研究的范围，甚至超出了我们的身体。我们开始研究无处不在的微生物是如何彼此发生关联的。从人体微生物组中研发的技术，也可以应用到宠物、家畜、野生动物身上，甚至用在地球之上。有了这些新知识，我们就可以把微生物看作连接人类健康、动物和环境的一张网，并最终理解如何改善身体内部的微观生态系统和我们自身的生态系统。





下面是一些非常令人兴奋且有潜力的突破：

·以微生物为对象的测试，会让你了解你的身体如何对止痛药、心血管药物和人工增甜剂做出反应。

·能更好地了解自己的身体（包含微生物在内）如何对饮食和锻炼做出反应，为了身体健康自己应该做些什么。

·能更好地了解排泄物移植：每个人的排泄物疗效都相同吗？我们是否需要精确地把排泄物捐赠者与接收者匹配起来？抑或我们可以用排泄物药片来取代排泄物移植？

（好吧，也许只有微生物科学家会喜欢这些研究。）

从更长远的方面来看，我们要大力探求下面这些富有争议的问题：

·我们能不能像给小白鼠做的实验那样，设计出不让人类增肥的微生物组？

·我们能不能设计出寄居在皮肤上、能驱赶蚊虫的微生物？（这是阿曼达迫切关注的问题。）

·除了诊断疾病，微生物能不能真正用于治疗由微生物引发的多种疾病？

在微生物的发现之旅中，我们仍需长途跋涉。我们非常擅长发现哪种微生物会在一个特定的生态系统中繁殖，但在某种程度上，我们还不知道它们在做什么，它们之间如何进行交流，它们如何与我们交流。我们也不知道扰乱它们会给我们带来怎样意想不到的后果，是用抗生素来消灭这些有害的微生物，还是通过调整饮食、调节与其他人和动物的联系或者改变我们与环境的联系，让新的微生物介入进来？我们面临的很大一部分挑战是我们的微生物组每天都在改变——从本质上说，我们任意一个间接的行为，都会改变我们的微生物组。微生物科学的伟大力量，就出现在我们为了实现完整生态系统的预期效果而明白我们需要做什么的时候。

为了开始构建这个系统，数百名科学家与成千上万提供样本（他们的排泄物）和支持的普通民众，一起参与到人类微生物组项目、基因组研究项目和“美国人的肠道”计划中。人类微生物组项目与人类基因组计划很相似，创建的目的是对一小部分疾病中的健康微生物组和偏差进行遗传普查。“美国人的肠道”计划旨在拓宽普查范围，参与在内的人形形色色，既有病人也有健康的人。人类基因组计划希望在地球的生态系统中看到超越人类的微生物组。

这3个项目都是开创性的，无论是描述上还是对策上都提升了我们的能力。未来的研究将不会只局限于对人类微生物地图的详细描述，而是制作一种微生物定位系统。这个指导性的知识体系能告诉我们：我们在哪里，我们想去哪里，我们如何到达目的地。

延伸阅读/小小微生物的巨大影响

如果你听到的关于微生物组的信息是相互矛盾的，这是因为微生物学与航天科学是不相同的——我认为微生物学更难。

当前我们面临的一个最大的挑战，就是把我们看到的东西弄明白。

从DNA来看，人类本质上是相同的。[1] 但从微生物角度来看，我们的相似之处立刻就消失殆尽了。两个人同一身体部位上寄居的微生物种类大不相同（甚至在我们共享这些微生物的时候，它们的总量变化也非常大）。随机选择两个人，然后检验第一个人排泄物中的单个微生物细胞，然后再检验第二个人的。在你检验排泄物中的微生物细胞的时候，只有大约10%的概率你会找到两人都有的微生物细胞。[2] 相反，如果你从这两个人的基因组中挑选同一个位置进行研究，就会发现他们的DNA匹配率竟然高达99.9%。这不仅是因为微生物的基因组比人类的要丰富，还在于人与人身上实际的微生物种类差异也很大。

从这一点上，你可能想了解，如何知道我们的微生物之间存在差异？细菌就是细菌，乳酸菌就是乳酸菌，不是吗？其实，事实不总是这样的。你所发现的不同种类的微生物，

其数量取决于你如何检验微生物。仅仅通过统计微生物的不同种类就断言微生物具有多样性，是不充分的。这是由于微生物的物种数量会因我们寻找的努力程度而发生变化。想象一下你在池塘里钓鱼的情景。如果你下午钓到3条鱼，你不能假设它们代表了池塘里所有的鱼。如果你钓到了两条鳟鱼和一条鲈鱼，这并不意味着池塘里的鱼只有鳟鱼和鲈鱼，也不意味着它们存在的比率是2:1。你能钓到多少种鱼就看你什么时候去池塘，如何钓鱼以及你去池塘钓鱼的频率了。

当我们开始给微生物物种的独特性下定义的时候，事情就变得更复杂了。对于动物来说，相对比较简单：如果两个动物能交配且生下的后代也有生育能力，依据定义，它们就来自同一个物种。但微生物之间通常不交配。但在交配的时候，它们可以与物种以外的细菌交换遗传物质——可交换的物种范围十分广泛，例如其他细菌、古细菌，甚至真核生物和病毒。想象一下吧，假设鱼能与藻类和水蚊子交配，而且竟然成功了！此外还有一个问题：只有极少数微生物能在实验室中培养。而且这样做还需要给这个物种一个官方名称和描述。这就像捕捞一种罕见且会爆炸的深海鱼一样，在它爆炸前，你要把它抓上岸并确定它的物种身份。

这里有一种解决方法。虽然大多数微生物都不能在实验室培养，但我们仍然可以捕捉到它们并且分析它们的DNA，由此确定它们基因组的多样性，从而区分不同种类的微生物。我们也可以完全忽略物种的概念，用进化系统树来衡量物种的多样性——就像由达尔文勾勒由乌斯和福克斯绘制的生命树（详见前文）一样；一种包含基因多于进化系统树的微生物组的多样性更大。进化系统树对我们认识含有3种鳟鱼的池塘里的鱼类不如含有鳟鱼、鲈鱼和鲦鱼的池塘里的鱼

类丰富这一事实是有帮助的，因为我们可以称它为鱼塘。

最后，你要决定你是否只关心物种的总数，或者你是否也想知道多少种生物与其他生物有关联。这为什么很重要呢？因为如果你只计算有一条鳟鱼、一条鲈鱼和一千条鲦鱼的池塘的现有物种，就与只有一条鳟鱼、一条鲈鱼和一条鲦鱼的池塘的物种多样性是一样的。现在，从你所了解的生态系统知识来看，这可能会有所启发，但也可能毫无用处。在给定的生态系统中判断什么可以算作多样性的时候，我们需要做出许多决定。

接下来，我们可能想把一个生态系统——寄居在我们体内的微生物组——与其他生态系统进行比较。要做到这一点，微生物科学家使用了一种名为特殊分解的方法，或称为文库研究法 [3] ，这种方式可以衡量分离微生物组的进化史。凯茜·洛祖波内是我的研究生，她现在是科罗拉多大学安舒茨医学校区的教授，因为她创立了文库研究法，所以她的博士论文顺利通过。使用文库研究法，首先我们要在进化系统树上找到微生物组。然后，我们使用一种叫做主坐标分析的统计方法，来计算生命树上一个微生物组与其他微生物组的不同之处到底有多少。

如果对你来说这一切听起来像希腊语——或者你很长一段时间都没接触线性代数（或者从没学过）——也不用担心。计算机运算系统会帮我们计算。你只需要记住，这种技术能制作出可以用来描述微生物组之间关系的精确地图，也能揭示什么时候类似的微生物组会出现在生命树上。

运用这些信息，我们可以把微生物与特定的疾病联系起来。最早也是最常用的方法就是做一个代表性研究：召集一

批生病的人和一批健康人，然后比较他们的微生物。代表性研究已经把人类的肠道微生物与肥胖症[4][5]、1型糖尿病[6][7][8]、2型糖尿病[9][10][11][12]、炎症性肠病[13][14][15][16]、肠易激综合症[17]、结肠癌[18][19][20][21][22]、心脏病[23][24]、类风湿性关节炎[25]和其他一系列疾病联系了起来。代表性研究是非常有用的，因为在发现健康人和生病的人之间的巨大差异时，我们知道还有其他值得调查的东西。然而，为了确定不同的微生物是否会引发疾病，我们还需要设计更多的研究。

代表性研究的黄金标准，就是建立一个预测性模型。利用这个模型，你可以从一部分人——生病的人或健康的人——身上得到一些数据，并预测其他人是否也有这种疾病。这项研究已经成功地运用在糖尿病[26][27]、肥胖症[28]和炎症性肠病[29]上了。有趣的是，我们已经看到，不同群体中特定的生物标志物（一种疾病中涉及的微生物物种或基因）是不同的，比如同患2型糖尿病的瑞典人和中国人。但是，利用我们从代表性研究中获得的信息，把单个有机体与某种疾病联系起来的做法是不成熟的，因为人与人之间病原体的组成可能就是不同的。

人类微生物组项目是一种特殊的代表性研究，因为项目针对的是健康的人而不是病人。该项目发现了一个数字：高达30%经过严格筛选的健康志愿者身上，都携带着我们认为十分危险的病原体，如金黄色葡萄球菌。那些从定义上被确认为健康的志愿者，大部分身上都携带着在特定条件下能够致病的病原体。再想想杂草：它们只有在生长错地方时才会成为问题。这就告诉我们，我们可能要将研究重点从“哪些是坏的微生物，以及我们如何能够避免接触或摆脱它们”切

换到“为什么同样的微生物对有些人无害，对有些人却有致命危害呢”？

因此，一旦我们对可能会引发疾病的微生物有了一些初步的线索之后，就可以设计一项纵向研究，并在一段时间内跟踪研究对象。研究人员在希望确定微小影响是否会给一些人的微生物组带来巨大改变的时候，就会使用纵向研究法，而另一些人则用来做对照研究。到目前为止，只有极少数针对微生物的纵向研究完成了。但是，随着DNA测序成本的继续降低，我们希望看到更多这样的研究。

纵向研究的黄金标准就是前瞻性队列研究。健康的志愿者或尚未开始治疗的患病志愿者都可以报名参加这种研究（否则就称为干预研究）。然后你就可以预测谁是病人或询问谁能接受治疗。在撰写本文时，这些研究的规模并不足以推导出确定性的结论，尽管TEDDY（年轻人1型糖尿病的环境决定因素）研究到目前为止一直都在为成千上万有罹患糖尿病风险的儿童提供数据。[30] 前瞻性队列研究，尤其是那些做了很长时间的研究，对于搞清楚特定的微生物组是否会有让你得病的风险或者确定一种治疗方法是否对你奏效十分有价值。

探索作用机制的实验通常在小白鼠身上完成，这让我们弄清楚了特定的生化机制的工作原理。实验过程一般是这样的：我们改变小白鼠的基因；给它们注入我们认为有特定影响的化学物质；添加或去除细菌；最后检查这种影响。不幸的是，这些技术都必须采取一个共同的必要措施，就是要对小白鼠实施安乐死，才能检查它们的内脏。

其中一个最有用的作用机制研究，就是在没有微生物存

在的无菌玻璃罩内饲养小白鼠。我们可以让特定的微生物寄居在小白鼠身上，看看是否有变化。这些所谓的无菌小白鼠（无菌“gnotobiotic”一词源于希腊语灵知“gnosis”，意思是知道，因为我们精确地知道小白鼠接触的微生物）可以给我们展示哪种微生物会引发肥胖症，或多发性硬化[31] [32]中的神经元脱髓鞘（神经保护鞘的侵蚀），抑或产生类似自闭症的行为[33]。重要的是，你要记住，对小白鼠有影响的微生物不一定会对人类也有影响。但是对小白鼠的研究仍然提供了有价值的信息。

同时，你听过的由微生物引发疾病的大部分消息都很混乱——自相矛盾或者有时有点言过其实。你应该相信什么？在分类微生物能否治愈疾病的信息时，要跨领域研究寻找积极的结果，尤其是那些从不同角度来看待问题的研究。这种发现的正确率更大，因为这些发现的研究主题更多。总的看来，我们现在了解到的是某些微生物和某些疾病之间的联系，而且有合理的作用机制支持（这是我们在小白鼠身上做实验得到的），而不是靠因果关系这种明显的证据在支撑。

另外，以一种特殊的方式进行研究，对其结果会有深远的影响。例如，如果我们正在研究肠道易激综合症，我们是不是要把研究课题缩到足够小的范围呢？我们只看到肠道易激综合症患者正遭受着腹胀或疼痛的折磨，那些患病的人对特定的饮食有什么反应？或者，如果我们研究肥胖症患者，我们还需要问他们是否对胰岛素有抵抗性，他们的脂肪都分布在身体的哪个部位等。

其他需要考虑的因素就是，在进行比较研究时，得考虑样本的储存方式：DNA是如何从排泄物样本中提取出的？哪一部分的基因组是用来检验的？DNA测序需要用什么样的仪

器？数据分析需要用什么计算机软件以及计算机软件的基本设置是什么[34][35][36][37]我们得采用十分规范的方法来观察微小的影响。

如果这一切听起来很复杂，这是因为微生物组本身就很复杂，所以针对它们的研究需要仔细推敲、深思熟虑。

任何时候，只要你听到有关微生物的武断说法或者微生物能简单治疗许多疾病的说法，你都要想想它们的复杂性。提出疑问是很重要的：这是谁说的？他们是怎么知道的？毕竟，如果一位火箭科学家不能告诉你火星距离地球有多远，你就不会相信他能把你带到火星上去。

附录
如何了解自己的微生物组

如果想要了解自己的微生物组，你该怎么做呢？如果想用微生物地图定位自己，你又该怎么做呢？好吧，我可以给你一个建议。

每年感恩节的时候，许多人都在思考吃什么，而2012年感恩节的时候，我却和人类学家杰夫·利奇共同创建了一个名叫“美国人的肠道”的项目。[1] 这给广大市民提供了许多科技支持，是我的实验室和其他实验室为人类微生物组项目专门研发的。

要将这一切转化成现实，关键的突破就是把DNA测序的价格降下来。现在，我们可以以合理的价格，向热心的公众科学家提供机会，让他们参与到这些研究中来。目前，那些向该项目捐赠99美元或以上的人，就有权利请求项目人员为他们读出自己身上微生物组样本中的细菌种类，这是他们捐款之后得到的回报。该项目还有一些其他福利，但所捐赠数目必须到达一定标准，才能获得我们称之为“一周排泄物观察”的福利。该项目的目标，就是要知道存在于每个人身上的微生物组的种类。

据我们所知，“美国人的肠道”项目是目前最大的、由全民资助的公众科学项目。在撰写本文时，成千上万的人已经报名参加了该项目。所有的项目数据在保护参与人员隐私的同时，尽可能向公众公开，对此项目有兴趣的研究人员、教育工作者和广大市民都可以利用这些数据。传统研究数据经常要保密多年，直到科

学论文发表之后才能公开，然而“美国人的肠道”项目却不是这样。这个项目中的数据一拿到就会及时公开，我们在数据中可以发现各种新奇且有趣的联系，从而在可控的研究中进行更加仔细的调查。越来越多的人用微生物地图定位自己的方式加入了进来，这个项目的力量也因此变得越来越强大。

因此，只要把美元寄给我们（欧元或日元都行，本项目也对国际参与者开放），我们就会给您寄来采样箱。然后，您就可以向我们提供您的排泄物样本。您也可以把采样箱作为礼物送给爱人或同事。这样，您就有机会了解到您的排泄物中到底有什么奥秘了。

---

[1] 详见“美国人的肠道”网站：www.americangut.org.

致谢

我要感谢我的实验室里的许多成员，尤其是丹尼尔·麦克唐纳、贾斯汀·德贝柳斯、杰西卡·梅特卡夫、埃瑞特·海德、卢克·厄塞尔、阿姆农·埃米尔、威尔·范·特鲁恩以及达纳·威尔纳，还有微生物组的同事们，包括杰拉姆·瓦纳马拉、马蒂·布莱泽、玛丽亚·格洛丽亚·多明戈斯-贝洛、埃德·荣、鲁思·雷、萨基斯·马兹马尼安、丹·奈茨、格雷格·卡波拉索、杰克·吉尔伯特、欧文·怀特、彼得·德利斯特恩、尼古拉斯·康奈尔、阿杰伊·刹帝利、安德里亚·爱德华兹和道恩·菲尔德。

我还要感谢我的父母艾莉森·奈特和约翰·奈特，以及我的妻子阿曼达·伯明翰，他们为整本书做了许多非常有价值的贡献，特别是那些他们参与的事件；我要特别感谢我的妻子阿曼达和我的女儿爱丽丝，因为她们一直在耐心对待并且十分支持这个项目。

我的TED演讲教练迈克尔·韦茨和阿比盖尔·特南鲍姆既显著地提高了我的TED演讲技巧，又从非生物学家的角度帮我完善了本书。克里斯·安德森、琼·科恩和TED团队的其他成员也真诚地帮助我重新思考我该如何与公众进行交流。

米歇尔·昆特、迈克尔·贝哈尔和格雷斯·鲁宾斯坦帮助这本书通过了终审。我的合作者（根据美国国家科学基金会利益冲突名单）有800个左右，尤其是杰弗里·I·戈登，他既是我的学生、实验室成员，也是科罗拉多大学博尔德分校生物前沿研究所的同

事，在这本书的创作过程中，他不惜承担其他项目延期的风险，为本书提供了无数的创意与灵感。

本书中介绍的项目是由大型且在不断成长的研究团队做成的，我的实验室的研究是由美国霍华德·休斯医学研究所、美国国家卫生研究院（研究项目包括人类微生物组项目）、美国国家科学基金会，美国能源部（DOE）、美国国防部高级研究计划局（DARPA）、美国国家航空航天局（NASA）、美国国家司法研究所（NIJ）、美国——以色列两国科学研究基金会、W·M·凯克基金会，阿尔弗雷德·P·斯隆基金会、约翰·邓普顿基金会、简和查理·布查基金会、科罗拉多州生物燃料提炼中心、美国克罗恩及结肠炎基金会、比尔及梅林达·盖茨基金会、戈登及贝蒂·摩尔基金会，以及成千上万的公众会员们资助的。

书中所有的错误和遗漏都是出自我自己，大部分引人入胜的写作则是经由布伦丹之手完成的。

参考文献

前言

[1] C. R. Woese and G. E. Fox, “Phylogenetic Structure of the Prokaryotic Domain: The Primary Kingdoms,” Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 74, no. 11 (November 1, 1977): 5088–90.

第一章

[1] N. O. Verhulst et al., “Composition of Human Skin Microbiota Affects Attractiveness to Malaria Mosquitoes,” PloS One 6, no. 12 (2011): e28991.

[2] E. A. Grice et al., “Topographical and Temporal Diversity of the Human Skin Microbiome,” Science 324, no. 5931 (May 29, 2009): 1190–92; E. K. Costello et al., “Bacterial Community Variation in Human Body Habitats Across Space and Time,” Science 326, no. 5960 (December 18, 2009): 1694–97.

[3] F. R. Blattner et al., “The Complete Genome Sequence of Escherichia Coli K-12,” Science 277, no. 5331 (September 5, 1997): 1453–62.

[4] R. H. MacArthur and E. O. Wilson, The Theory of Island Biogeography (Princeton, NJ: Princeton University

Press, 2001).

[5] N. Fierer et al., “Forensic Identification Using Skin Bacterial Communities,” Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 107, no. 14 (April 6, 2010): 6477–81.

[6] Meagan B. Gallagher, Sonia Sandhu, and Robert Kimsey, “Variation in Developmental Time for Geographically Distinct Populations of the Common Green Bottle Fly, Lucilia sericata (Meigen),” Journal of Forensic Sciences 55, no. 2 (March 2010): 438–42.

[7] O. S. Von Ehrenstein et al., “Reduced Risk of Hay Fever and Asthma Among Children of Farmers,” Clinical and Experimental Allergy: Journal of the British Society for Allergy and Clinical Immunology 30, no. 2 (February 2000): 187–93; E. von Mutius and D. Vercelli, “Farm Living: Effects on Childhood Asthma and Allergy,” Nature Reviews Immunology 10, no. 12 (December 2010): 861–68.

[8] E. S. Charlson et al., “Assessing Bacterial Populations in the Lung by Replicate Analysis of Samples from the Upper and Lower Respiratory Tracts,” PloS One 7, no. 9 (2012): e42786; E. S. Charlson et al., “Topographical Continuity of Bacterial Populations in the Healthy Human Respiratory Tract,” American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine 184, no. 8 (October 15, 2011): 57–63.

[9] J. K. Harris et al., “Molecular Identification of Bacteria in Bronchoalveolar Lavage Fluid from Children with Cystic Fibrosis,” Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 104, no. 51 (December 18, 2007): 20529–33.

[10] E. S. Charlson et al., “Topographical Continuity of Bacterial Populations in the Healthy Human Respiratory Tract,” American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine 184, no. 8 (October 15, 2011): 957–63.

[11] A. Morris et al., “Comparison of the Respiratory Microbiome in Healthy Nonsmokers and Smokers,” American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine 187, no. 10 (May 15, 2013): 1067–75.

[12] O. E. Cornejo et al., “Evolutionary and Population Genomics of the Cavity Causing Bacteria Streptococcus Mutans,” Molecular Biology and Evolution 30, no. 4 (April 2013): 881–93. 15.

[13] J. Slots, “The Predominant Cultivable Microflora of Advanced Periodontitis,” Scandinavian Journal of Dental Research 85, no. 2 (January/February 1977): 114–21.

[14] M. Castellarin et al., “Fusobacterium Nucleatum Infection Is Prevalent in Human Colorectal Carcinoma,” Genome Research 22, no. 2 (February 2012): 299–306; M. R. Rubinstein et al., “Fusobacterium Nucleatum Promotes

Colorectal Carcinogenesis by Modulating E-Cadherin/ Beta-Catenin Signaling via Its FadA Adhesin," Cell Host & Microbe 14, no. 2 (August 14, 2013): 195–206; A. D. Kostic et al., "Fusobacterium Nucleatum Potentiates Intestinal Tumorigenesis and Modulates the TumorImmune Microenvironment," Cell Host & Microbe 14 (2013): 207–15; R. L. Warren et al., "Co-occurrence of Anaerobic Bacteria in Colorectal Carcinomas," Microbiome 1, no. 1 (May 15, 2013): 16; L. Flanagan et al., "Fusobacterium Nucleatum Associates with Stages of Colorectal Neoplasia Development, Colorectal Cancer and Disease Outcome," European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases: Official Publication of the European Society of Clinical Microbiology 33 no. 8 (August 2014): 1381–90.

[15] D. Falush et al., "Traces of Human Migrations in Helicobacter Pylori Populations," Science 299, no. 5612 (March 7, 2003): 1582–85.

[16] P. B. Eckburg et al., "Diversity of the Human Intestinal Microbial Flora," Science 308, no. 5728 (June 10, 2005): 1635–38.

[17] M. Hamady and R. Knight, "Microbial Community Profiling for Human Microbiome Projects: Tools, Techniques, and Challenges," Genome Research 19, no. 7 (July 2009): 1141–52.

[18] Human Microbiome Project Consortium,

"Structure, Function and Diversity of the Healthy Human Microbiome," Nature 486, no. 7402 (June 13, 2012): 207–14.

[19] Eckburg et al., "Diversity of the Human Intestinal Microbial Flora," 1635–38.

[20] R. E. Ley et al., "Microbial Ecology: Human Gut Microbes Associated with Obesity," Nature 444, no. 7122 (December 21, 2006): 1022–23; P. J. Turnbaugh et al., "A Core Gut Microbiome in Obese and Lean Twins," Nature 457, no.7228 (January 22, 2009): 480–84; J. Henao-Mejia et al., "Inflammasome-Mediated Dysbiosis Regulates Progression of NAFLD and Obesity," Nature 482, no. 7384 (February 1, 2012): 179–85; V. K. Ridaura et al., "Gut Microbiota from Twins Discordant for Obesity Modulate Metabolism in Mice," Science 341, no. 6150 (September 6, 2013): 1241214; M. L. Zupancic et al., "Analysis of the Gut Microbiota in the Old Order Amish and Its Relation to the Metabolic Syndrome," PloS One 7, no. 8 (2012): e43052; D. Knights et al., "HumanAssociated Microbial Signatures: Examining Their Predictive Value," Cell Host & Microbe 10, no. 4 (October 20, 2011): 292–96; E. Le Chatelier et al., "Richness of Human Gut Microbiome Correlates with Metabolic Markers," Nature 500, no. 7464 (August 29, 2013): 541–46; A. Cotillard et al.,"Dietary Intervention Impact on Gut Microbial Gene Richness," Nature 500, no. 7464 (August 29, 2013): 585–88.

[21] R. A. Koeth et al., "Intestinal Microbiota Metabolism of L-Carnitine, a Nutrient in Red Meat, Promotes

Atherosclerosis,” Nature Medicine 19, no. 5 (May 2013): 576–85; W. H. Tang et al., “Intestinal Microbial Metabolism of Phosphatidylcholine and Cardiovascular Risk,” New England Journal of Medicine 368, no. 17 (April 25, 2013): 1575–84.

[22] Y. K. Lee et al., “Proinflammatory T-cell Responses to Gut Microbiota Promote Experimental Autoimmune Encephalomyelitis,” supplement 1, Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 108 (March 15, 2011): 4615–22; K. Berer et al., “Commensal Microbiota and Myelin Autoantigen Cooperate to Trigger Autoimmune Demyelination,” Nature 479 (2011): 538–41.

[23] E. Y. Hsiao et al., “Microbiota Modulate Behavioral and Physiological Abnormalities Associated with Neurodevelopmental Disorders,” Cell 155, no. 7 (December 19, 2013): 1451–63.

[24] P. Gajer et al., “Temporal Dynamics of the Human Vaginal Microbiota,” Science Translational Medicine 4, no. 132 (May 2, 2012): 132ra52; J. Ravel et al., “Daily Temporal Dynamics of Vaginal Microbiota Before, During and After Episodes of Bacterial Vaginosis,” Microbiome 1, no. 1 (December 2, 2013): 29.

第二章

[1] R. Romero et al., “The Composition and Stability of the Vaginal Microbiota of Normal Pregnant Women Is

Different from That of Non-Pregnant Women," Microbiome 2, no. 1 (Febuary3, 2014): 4.

[2] O. Koren et al., "Host Remodeling of the Gut Microbiome and Metabolic Changes During Pregnancy," Cell 150, no. 3 (August 3, 2012): 470–80.

[3] K. Aagaard et al., "The Placenta Harbors a Unique Microbiome," Science Translational Medicine 6, no. 237 (May 21, 2014): 237ra65.

[4] Romero et al., "The Composition and Stability of Vaginal Microbiota of Normal Pregnant Women Different from That of Non-Pregnant Women."

[5] Michelle K. Osterman and Joyce A. Martin, "Changes in Cesarean Delivery Rates by Gestational Age: United States, 1996–2011," NCHS Data Brief, no. 124, June 2013: 1–8; Luz Gibbons et al., The Global Numbers and Costs of Additionally Needed and Unnecessary Cesarean Sections Performed per Year: Overuse as a Barrier to Universal Coverage (Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2010).

[6] M. G. Dominguez-Bello et al., "Delivery Mode Shapes the Acquisition and Structure of the Initial Microbiota Across Multiple Body Habitats in Newborns," Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 107, no. 26 (June 29, 2010): 11971–75.

[7] G. V. Guibas et al., “Conception via In Vitro Fertilization and Delivery by Caesarean Section Are Associated with Paediatric Asthma Incidence,” Clinical and Experimental Allergy: Journal of the British Society for Allergy and Clinical Immunology 43, no. 9 (September 2013): 1058–66; L. Braback, A. Lowe, and A. Hjern, “Elective Cesarean Section and Childhood Asthma,” American Journal of Obstetrics and Gynecology 209, no. 5 (November 2013): 496; C. Roduit et al., “Asthma at 8 Years of Age in Children Born by Caesarean Section,” Thorax 64, no. 2 (February 2009): 107–13; M. C. Tollanes et al., “Cesarean Section and Risk of Severe Childhood Asthma: A Population-Based Cohort Study,” Journal of Pediatrics 153, no. 1 (July 2008): 112–16; B. Xu et al., “Caesarean Section and Risk of Asthma and Allergy in Adulthood,” Journal of Allergy and Clinical Immunology 107, no. 4 (April 2001): 732–33.

[8] M. Z. Goldani et al., “Cesarean Section and Increased Body Mass Index in School Children: Two Cohort Studies from Distinct Socioeconomic Background Areas in Brazil,” Nutrition Journal 12, no. 1 (July 25, 2013): 104; A. A. Mamun et al., “Cesarean Delivery and the Long-term Risk of Offspring Obesity,” Obstetrics and Gynecology 122, no. 6 (December 2013): 1176–83; D. N. Mesquita et al., “Cesarean Section Is Associated with Increased Peripheral and Central Adiposity in Young Adulthood: Cohort Study,” PloS One 8, no. 6 (June 27, 2013): e66827; K. Flemming et al., “The Association Between Caesarean Section and Childhood Obesity

Revisited: A Cohort Study," Archives of Disease in Childhood 98, no. 7 (July 2013): 526–32; E. Svensson et al., "Caesarean Section and Body Mass Index Among Danish Men," Obesity 21, no. 3 (March 2013): 429–33; H. T. Li, Y. B. Zhou, and J. M. Liu, "The Impact of Cesarean Section on Offspring Overweight and Obesity: A Systematic Review and Meta-Analysis," International Journal of Obesity 37, no. 7 (July 2013): 893–99; H. A. Goldani et al., "Cesarean Delivery Is Associated with an Increased Risk of Obesity in Adulthood in a Brazilian Birth Cohort Study," American Journal of Clinical Nutrition 93, no. 6 (June 2011): 1344–47; L. Zhou et al., "Risk Factors of Obesity in Preschool Children in an Urban Area in China," European Journal of Pediatrics 170, no. 11 (November 2011): 1401–6.

[9] T. Marrs et al., "Is There an Association Between Microbial Exposure and Food Allergy? A Systematic Review," Pediatric Allergy and Immunology: Official Publication of the European Society of Pediatric Allergy and Immunology 24, no. 4 (June 2013): 311–20 e8.

[10] J. Penders et al., "Establishment of the Intestinal Microbiota and Its Role for Atopic Dermatitis in Early Childhood," Journal of Allergy and Clinical Immunology 132, no. 3 (September 2013): 601–7 e8; K. Pyrhonen et al., "Caesarean Section and Allergic Manifestations: Insufficient Evidence of Association Found in Population-Based Study of Children Aged 1 to 4 Years," Acta Paediatrica 102, no. 10

(October 2013): 982–89; F. A. van Nimwegen et al., “Mode and Place of Delivery, Gastrointestinal Microbiota, and Their Influence on Asthma and Atopy,” Journal of Allergy and Clinical Immunology 128, no. 5 (November 2011): 948–55 e1–3; P. Bager, J. Wohlfahrt, and T. Westergaard, “Caesarean Delivery and Risk of Atopy and Allergic Disease: Meta-Analyses,” Clinical and Experimental Allergy: Journal of the British Society for Allergy and Clinical Immunology 38, no. 4 (April 2008): 634–42; K. Negele et al., “Mode of Delivery and Development of Atopic Disease During the First 2 Years of Life,” Pediatric Allergy and Immunology: Official Publication of the European Society of Pediatric Allergy and Immunology 15, no. 1 (February 2004): 48–54.

[11] M. B. Azad et al., “Gut Microbiota of Healthy Canadian Infants: Profiles by Mode of Delivery and Infant Diet at 4 Months,” CMAJ: Canadian Medical Association Journal 185, no. 5 (March 19, 2013): 385–94.

[12] J. E. Koenig et al., “Succession of Microbial Consortia in the Developing Infant Gut Microbiome,” supplement 1, Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 108 (March 15, 2011): 4578–85.

[13] G. D. Wu et al., “Linking Longterm Dietary Patterns with Gut Microbial Enterotypes,” Science 334, no. 6052 (October 7, 2011): 105–8.

[14] G. D. Wu et al., “Linking Longterm Dietary Patterns with Gut Microbial Enterotypes,” Science 334, no. 6052 (October 7, 2011): 105–8.

[15] J. Qin et al., “A Human Gut Microbial Gene Catalogue Established by Metagenomic Sequencing,” Nature 464, no. 7285 (March 4, 2010): 59–65.

[16] T. Yatsunenko et al., “Human Gut Microbiome Viewed Across Age and Geography,” Nature 486, no. 7402 (May 9, 2012): 222–7.

[17] J. H. Hehemann et al., “Transfer of Carbohydrate-Active Enzymes from Marine Bacteria to Japanese Gut Microbiota,” Nature 464, no. 7290 (April 8, 2010): 908–12.

[18] P. J. Turnbaugh et al., “A Core Gut Microbiome in Obese and Lean Twins,” Nature 457, no. 7228 (Jan. 22, 2009): 480–4.

[19] J. Genuneit et al., “The Combined Effects of Family Size and Farm Exposure on Childhood Hay Fever and Atopy,” Pediatric Allergy and Immunology: Official Publication of the European Society of Pediatric Allergy and Immunology 24, no. 3 (May 2013): 293–98.

[20] S. J. Song et al., “Cohabiting Family Members Share Microbiota with One Another and with Their Dogs,” eLife 2 (April 16, 2013): e00458.

[21] J. G. Caporaso et al., “Moving Pictures of the Human Microbiome,” Genome Biology 12, no. 5 (2011): R50.

[22] M. J. Claesson et al., “Gut Microbiota Composition Correlates with Diet and Health in the Elderly,” Nature 488, no. 7410 (August 9, 2012): 178–84.

第三章

[1] P. J. Turnbaugh et al., “Diet-Induced Obesity Is Linked to Marked but Reversible Alterations in the Mouse Distal Gut Microbiome,” Cell Host & Microbe 3, no. 4 (April 17, 2008): 213–23.

[2] M. Vijay-Kumar et al., “Metabolic Syndrome and Altered Gut Microbiota in Mice Lacking Toll-like Receptor 5,” Science 328, no. 5975 (April 9, 2010): 228–31.

[3] Ridaura et al., “Gut Microbiota from Twins Discordant for Obesity Modulate Metabolism in Mice.

[4] D. Mozaffarian et al., “Changes in Diet and Lifestyle and Longterm Weight Gain in Women and Men,” New England Journal of Medicine 364, no. 25 (June 23, 2011): 2392–404.

[5] L. A. David et al., “Diet Rapidly and Reproducibly Alters the Human Gut Microbiome,” Nature 505, no. 7484 (January 23, 2014): 559–63.

[6] D. P. Strachan, “Hay Fever, Hygiene, and

Household Size," British Medical Journal, 299, no. 6710 (Nov. 18, 1989): 1259–60.

[7] D. P. Strachan, "Is Allergic Disease Programmed in Early Life?," Clinical & Experimental Allergy, 24, no. 7 (July 1994): 603–5.

[8] J. Riedler et al., "Exposure to Farming in Early Life and Development of Asthma and Allergy: A Cross-Sectional Study," The Lancet, 358, no. 9288 (Oct. 6, 2001): 1129–33.

[9] S. Illi et al., "Protection from Childhood Asthma and Allergy in Alpine Farm Environments—the GABRIEL Advanced Studies," Journal of Allergy and Clinical Immunology, 129, no. 6 (June 2012): 1470–7.

[10] C. Braun-Fahrl.nder et al., "Environmental Exposure to Endotoxin and Its Relation to Asthma in School-Age Children," New England Journal of Medicine 347, no. 12 (Sept. 19, 2002): 869–77.

[11] J. Douwes et al., "Does Early Indoor Microbial Exposure Reduce the Risk of Asthma? The Prevention and Incidence of Asthma and Mite Allergy Birth Cohort Study," Journal of Allergy and Clinical Immunology 117, no. 5 (May 2006): 1067–73.

[12] S. Lau et al., "Early Exposure to House-Dust Mite and Cat Allergens and Development of Childhood Asthma: A Cohort Study. Multicenter Allergy Study Group," The Lancet

356, no. 9239 (Oct. 21, 2000): 1392–7.

[13] M. J. Ege et al., “Exposure to Environmental Microorganisms and Childhood Asthma,” New England Journal of Medicine 364, no. 8 (Feb. 24, 2011): 701–9.

[14] T. R. Abrahamsson el al, “Gut Microbiota and Allergy: The Importance of the Pregnancy Period,” Pediatric Research (Oct. 13, 2014): epub ahead of print.

[15] E. Y. Hsiao et al., “Microbiota Modulate Behavioral and Physiological Abnormalities Associated With Neurodevelopmental Disorders,” Cell 155, no. 7 (Dec. 19, 2013): 1451–63.

[16] N. Elazab et al., “Probiotic Administration in Early Life, Atopy, and Asthma: A Meta-Analysis of Clinical Trials,” Pediatrics 132, no. 3 (Sept. 2013): 666–76.

[17] A. Niccoli et al., “Preliminary Results on Clinical Effects of Probiotic Lactobacillus Salivarius LS01 in Children Affected by Atopic Dermatitis,” Journal of Clinical Gastroenterology 48, supplement 1 (Nov–Dec 2014): S34–6.

[18] M. C. Arrieta and B. Finlay, “The Intestinal Microbiota and Allergic Asthma,” Journal of Infection 4453, no. 14 (Sept. 25, 2014): 227–8.

[19] A. Du Toit, “Microbiome: Clostridia Spp. Combat Food Allergy in Mice,” National Review of Microbiology 12,

no. 10 (Sept. 16, 2014): 657.

[20] A. T. Stefka et al., "Commensal Bacteria Protect Against Food Allergen Sensitization," Proceedings of the National Academy of Sciences 111, no. 36 (Sept. 9, 2014): 13145–50.

[21] M. Noval Rivas et al., "A Microbiota Signature Associated with Experimental Food Allergy Promotes Allergic Sensitization and Anaphylaxis," Journal of Allergy and Clinical Immunology 131, no. 1 (Jan. 2013): 201–12.

[22] M. S. Kramer et al., "Promotion of Breastfeeding Intervention Trial (PROBIT): a Cluster-Randomized Trial in the Republic of Belarus. Design, Follow-Up, and Data Validation," Advances in Experimental Medicine and Biology 478 (2000): 327–45.

[23] H. Kronborg et al., "Effect of Early Postnatal Breastfeeding Support: A Cluster-Randomized Community Based Trial," Acta Pediatrica 96, no. 7 (July 2007): 1064–70.

[24] I. Hanski et al., "Environmental Biodiversity, Human Microbiota, and Allergy Are Interrelated," Proceedings of the National Academy of Sciences 109, no. 21 (May 22, 2012): 8334–9.

[25] C. G. Carson, "Risk Factors for Developing Atopic Dermatitis," Danish Medical Journal 60, no. 7 (July 2013): B4687.

[26] E. von Mutius et al., “The PASTURE Project: E.U. Support for the Improvement of Knowledge About Risk Factors and Preventive Factors for Atopy in Europe,” Allergy 61, no. 4 (April 2006): 407–13.

[27] S. J. Song et al., “Cohabiting Family Members Share Microbiota with One Another and With Their Dogs,” eLife 2 (April 16, 2013).

[28] B. Brunekreef et al., “Exposure to Cats and Dogs, and Symptoms of Asthma, Rhinoconjunctivitis, and Eczema,” Epidemiology 23, no. 5 (Sept. 2012): 742–50.

[29] I. Trehan et al., “Antibiotics as Part of the Management of Severe Acute Malnutrition,” New England Journal of Medicine 368, no. 5 (January 31, 2013): 425–35.

[30] M. I. Smith et al., “Gut Microbiomes of Malawian Twin Pairs Discordant for Kwashiorkor,” Science 339, no. 6119 (February 1, 2013): 548–54.

[31] Turnbaugh et al., “A Core Gut Microbiome in Obese and Lean Twins.”

[32] D. N. Frank et al., “Molecular-Phylogenetic Characterization of Microbial Community Imbalances in Human Inflammatory Bowel Diseases,” Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 104, no. 34 (August 21, 2007): 13780–85; M. Tong et al., “A Modular Organization of the Human Intestinal Mucosal

Microbiota and Its Association with Inflammatory Bowel Disease,” PloS One 8, no. 11 (November 19, 2013): e80702.

[33] J. U. Scher et al., “Expansion of Intestinal Prevotella Copri Correlates with Enhanced Susceptibility to Arthritis,” eLife 2 (November 5, 2013): e01202.

第四章

[1] P. Bercik, “The MicrobiotaGut-Brain Axis: Learning from Intestinal Bacteria?,” Gut 60, no. 3 (March 2011): 288–89.

[2] J. F. Cryan and S. M. O’Mahony, “The Microbiome-Gut-Brain Axis: From Bowel to Behavior,” Neurogastroenterology and Motility: The Official Journal of the European Gastrointestinal Motility Society 23, no. 3 (March 2011): 187–92.

[3] A. Naseribafrouei et al., “Correlation Between the Human Fecal Microbiota and Depression,” Neurogastroenterology and Motility: The Official Journal of the European Gastrointestinal Motility Society 26, no. 8 (August 2014): 1155–62.

[4] G. A. Rook, C. L. Raison, and C. A. Lowry, “Microbiota, Immunoregulatory Old Friends and Psychiatric Disorders,” Advances in Experimental Medicine and Biology 817 (2014): 319–56.

[5] D. W. Kang et al., “Reduced Incidence of Prevotella and Other Fermenters in Intestinal Micro-flora of Autistic Children,” PLoS One 8, no. 7 (2013): e68322.

[6] Hsiao et al., “Microbiota Modulate Behavioral and Physiological Abnormalities Associated with Neurodevelopmental Disorders.”

[7] Vijay-Kumar et al., “Metabolic Syndrome and Altered Gut Microbiota in Mice Lacking Toll-like Receptor 5.”

[8] P. Bercik et al., “The Intestinal Microbiota Affect Central Levels of Brain-Derived Neurotropic Factor and Behavior in Mice,” Gastroenterology 141, no. 2 (August 2011): 599–609, 609 e1-3.

[9] R. Diaz Heijtz et al., “Normal Gut Microbiota Modulates Brain Development and Behavior,” Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 108, no. 7 (February 15, 2011): 3047–52.

[10] C. L. Ohland et al., “Effects of Lactobacillus Helveticus on Murine Behavior Are Dependent on Diet and Genotype and Correlate with Alterations in the Gut Microbiome,” Psychoneuroendocrinology 38 (2013): 1738–47.

[11] A. R. Mackos et al., “Probiotic Lactobacillus Reuteri Attenuates the Stressor-Enhanced Sensitivity of Citrobacter Rodentium Infection,” Infection and Immunity 81, no. 9 (September 2013): 3253–63.

[12] P. A. Kantak, D. N. Bobrow, and J. G. Nyby, “ObsessiveCompulsivelike Behaviors in House Mice Are Attenuated by a Probiotic (Lactobacillus Rhamnosus GG),” Behavioural Pharmacology 25, no. 1 (February 2014): 71–79.

[13] Hsiao et al., “Microbiota Modulate Behavioral and Physiological Abnormalities Associated with Neurodevelopmental Disorders.”

[14] S. Guandalini et al., “VSL#3 Improves Symptoms in Children with Irritable Bowel Syndrome: A Multicenter, Randomized, PlaceboControlled, Double-Blind, Crossover Study,” Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition 51, no. 1 (July 2010): 24–30.

[15] M. Dapoigny et al., “Efficacy and Safety Profile of LCR35 Complete Freeze-Dried Culture in Irritable Bowel Syndrome: A Randomized, Double-Blind Study,” World Journal of Gastroenterology 18, no. 17 (May 7, 2012): 2067–75.

[16] E. Smecuol et al., “Exploratory, Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Study on the Effects of Bifidobacterium Infantis Natren Life Start Strain Super Strain in Active Celiac Disease,” Journal of Clinical Gastroenterology 47, no. 2 (February 2013): 139–47.

[17] M. Frémont et al., "High-Throughput 16S rRNA Gene Sequencing Reveals Alterations of Intestinal Microbiota in Myalgic Encephalomyelitis/Chronic Fatigue Syndrome

Patients," Anaerobe 22 (August 2013): 50–56.

[18] M. Messaoudi et al., "Beneficial Psychological Effects of a Probiotic Formulation (Lactobacillus Helveticus R0052 and Bifidobacterium Longum R0175) in Healthy Human Volunteers,"Gut Microbes 2, no. 4 (July/ August 2011): 256–61.

第五章

[1] C. A. Lozupone et al., "Diversity, Stability and Resilience of the Human Gut Microbiota," Nature 489, no. 7415 (September 13, 2012): 220–30.

[2] S. H. Duncan et al., "Contribution of Acetate to Butyrate Formation by Human Faecal Bacteria," British Journal of Nutrition 91 (2004): 915–23.

[3] H. Steed et al., "Clinical Trial: The Microbiological and Immunological Effects of Synbiotic Consumption—A Randomized Double-Blind Placebo-Controlled Study in Active Crohn's Disease," Alimentary Pharmacology & Therapeutics 32, no. 7 (October 2010): 872–83.

[4] D. Linetzky Waitzberg, "Microbiota Benefits After Inulin and Partially Hydrolized Guar Gum Supplementation: A Randomized Clinical Trial in Constipated Women," Nutricion Hospitalaria 27, no. 1 (January/ February 2012): 123–29.

[5] Z. Asemi et al., "Effects of Synbiotic Food

Consumption on Metabolic Status of Diabetic Patients: A Double-Blind Randomized Cross-over Controlled Clinical Trial," Clinical Nutrition 33, no. 2 (April 2014): 198–203.

[6] J. A. Applegate et al., "Systematic Review of Probiotics for the Treatment of Community-Acquired Acute Diarrhea in Children," supplement 3, BMC Public Health 13 (2013): S16.

[7] A. P. Hungin et al., "Systematic Review: Probiotics in the Management of Lower Gastrointestinal Symptoms in Clinical Practice—An Evidence-Based International Guide," Alimentary Pharmacology & Therapeutics 38, no. 8 (October 2013): 864–86.

[8] N. P. McNulty et al., "The Impact of a Consortium of Fermented Milk Strains on the Gut Microbiome of Gnotobiotic Mice and Monozygotic Twins," Science Translational Medicine 3, no. 106 (October 26, 2011): 106ra106.

[9] H. J. Kim et al., "A Randomized Controlled Trial of a Probiotic Combination VSL# 3 and Placebo in Irritable Bowel Syndrome with Bloating," Neurogastroenterology and Motility: The Official Journal of the European Gastrointestinal Motility Society 17, no. 5 (October 2005): 687–96.

[10] D. J. Merenstein, J. Foster, and F. D'Amico, "A Randomized Clinical Trial Measuring the Influence of Kefir on

AntibioticAssociated Diarrhea: Measuring the Influence of Kefir (MILK) Study," Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine 163, no. 8 (August 2009): 750–54; R. S. Beniwal, "A Randomized Trial of Yogurt for Prevention of Antibiotic-Associated Diarrhea," Digestive Diseases and Sciences 48, no. 10 (October 2003): 2077–82.

[11] "Clostridium Difficile Fact Sheet," Centers for Disease Control and Prevention, accessed September 2014, www.cdc.gov /hai/eip/pdf/Cdiff-factsheet.pdf.

[12] I. Youngster, "Fecal Microbiota Transplant for Relapsing Clostridium Difficile Infection Using a Frozen Inoculum from Unrelated Donors: A Randomized, Open-Label, Controlled Pilot Study," Clinical Infectious Diseases: An Official Publication of the Infectious Diseases Society of America 58, no. 11 (June 1, 2014): 1515–22; Z. Kassam et al., "Fecal Microbiota Transplantation for Clostridium Difficile Infection: Systematic Review and Meta Analysis," American Journal of Gastroenterology 108, no. 4 (April 2013): 500–508.

[13] Y. Li et al., "On the Origin of Smallpox: Correlating Variola Phylogenics with Historical Smallpox Records," Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 104, no. 40 (October 2, 2007): 15787–92.

[14] Rob Stein, "Should Last Remaining Known Smallpox Virus Die?," Washington Post, March 8, 2011.

[15] Z. Wang et al., “Gut Flora Metabolism of Phosphatidylcholine Promotes Cardiovascular Disease,” Nature 472, no. 7341 (April 7, 2011): 57–63.

[16] A. D. Kostic et al., “Genomic Analysis Identifies Association of Fusobacterium with Colorectal Carcinoma,” Genome Research 22, no. 2 (February 2012): 292–98.

[17] Ley, “Microbial Ecology.”

[18] C. A. Lowry et al., “Identification of an Immune-Responsive Mesolimbocortical Serotonergic System: Potential Role in Regulation of Emotional Behavior,” Neuroscience 146, no. 2 (May 11, 2007): 756–72.

[19] G. A. Rook, C. L. Raison, and C. A. Lowry, “Can We Vaccinate Against Depression?,” Drug Discovery Today 17, nos. 9–10 (May 2012): 451–58.

第六章

[1] J. F. Burns, “British Medical Council Bars Doctors Who Linked Vaccine with Autism,” New York Times, May 24, 2010.

[2] New York Times editorial board, “The Rise of Antibiotic Resistance,” New York Times, May 10, 2014.

[3] M. J. Blaser, Missing Microbes: How the Overuse of Antibiotics Is Fueling Our Modern Plagues (New York: Henry

Holt, 2014).

[4] G. D. Wright, “Mechanisms of Resistance to Antibiotics,” Current Opinion in Chemical Biology 7, no. 5 (October 2003): 563–69.

[5] V. J. Paul et al., “Antibiotics in Microbial Ecology: Isolation and Structure Assignment of Several New Antibacterial Compounds from the Insect-Symbiotic Bacteria Xenorhabdus Spp,” Journal of Chemical Ecology 7, no. 3 (May 1981): 589–97.

[6] R. M. Lowe et al., “Escherichia Coli O157:H7 Strain Origin, Lineage, and Shiga Toxin 2 Expression Affect Colonization of Cattle,” Applied Environmental Microbiology 75, no. 15 (August 2009): 5074–81.

[7] I. Cho et al., “Antibiotics in Early Life Alter the Murine Colonic Microbiome and Adiposity,” Nature 488, no. 7413 (August 30, 2012): 621–26.

[8] Blaser, Missing Microbes.

[9] L. Trasande et al., “Infant Antibiotic Exposures and Early-Life Body Mass,” International Journal of Obesity 37, no. 1 (January 2013): 16–23.

[10] S. Foliaki et al., “Antibiotic Use in Infancy and Symptoms of Asthma, Rhinoconjunctivitis, and Eczema in Children 6 and 7 Years Old: International Study of Asthma and

Allergies in Childhood Phase III," Journal of Allergy and Clinical Immunology 124, no. 5 (November 2009): 982–89.

[11] A. T. Stefka et al., "Commensal Bacteria Protect Against Food Allergen Sensitization," Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 111, no. 36 (September 9, 2014): 13145–50.

第七章

[1] E. S. Lander et al., "Initial Sequencing and Analysis of the Human Genome," Nature 409, no. 6822 (February 15, 2001): 860–921.

[2] Human Microbiome Project Consortium, "Structure, Function and Diversity."

[3] C. Lozupone and R. Knight, "UniFrac: A New Phylogenetic Method for Comparing Microbial Communities," Applied and Environmental Microbiology 71, no. 12 (December 2005): 8228–35.

[4] Turnbaugh et al., "A Core Gut Microbiome in Obese and Lean Twins," Nature 457, no. 7228 (January 22, 2009): 480–84.

[5] Le Chatelier et al., Richness of Human Gut Microbiome Correlates with Metabolic Markers."

[6] J. L. Dunne, "The Intestinal Microbiome in Type 1

Diabetes," Clinical and Experimental Immunology 177, no. 1 (July 2014): 30–37.

[7] E. Soyucen et al., "Differences in the Gut Microbiota of Healthy Children and Those with Type 1 Diabetes," Pediatrics International: Official Journal of the Japan Pediatric Society 56, no. 3 (June 2014): 336-43.

[8] M. E. Mejia-Leon et al., "Fecal Microbiota Imbalance in Mexican Children with Type 1 Diabetes," Scientific Reports 4 (2014): 3814.

[9] N. Larsen et al. "Gut Microbiota in Human Adults with Type 2 Diabetes Differs from Non-Diabetic Adults," PloS One 5, no. 2 (2010): e9085.

[10] F. H. Karlsson et al., "Gut Meta-genome in European Women with Normal, Impaired and Diabetic Glucose Control," Nature 498, no. 7452 (June 6, 2013): 99–103.

[11] J. Sato et al., "Gut Dysbiosis and Detection of 'Live Gut Bacteria' in Blood of Japanese Patients with Type 2 Diabetes," Diabetes Care 37, no. 8 (August 2014): 2343–50.

[12] J. Qin et al., "A Metagenomewide Association Study of Gut Microbiota in Type 2 Diabetes," Nature 490, no. 7418 (October 4, 2012): 55–60.

[13] Frank et al., "Molecular-Phylogenetic Characterization of Microbial Community Imbalances."

[14] Tong et al., "A Modular Organization of Human Intestinal Mucosal Microbiota and Its Association with Inflammatory Bowel Disease."

[15] E. Li et al., "Inflammatory Bowel Diseases Phenotype, C. Difficile and NOD2 Genotype Are Associated with Shifts in Human Ileum Associated Microbial Composition," PloS One 7, no. 6 (2012): e26284.

[16] D. Gevers et al., "The Treatment-Naive Microbiome in NewOnset Crohn's Disease," Cell Host & Microbe 15, no. 3 (March 12, 2014): 382–92.

[17] C. Manichanh et al., "Anal Gas Evacuation and Colonic Microbiota in Patients with Flatulence: Effect of Diet," Gut 63, no. 3 (March 13, 2014): 401–8.

[18] Castellarin et al., "Fusobacterium Nucleatum Infection Is Prevalent in Human Colorectal Carcinoma."

[19] Rubinstein et al., "Fusobacterium Nucleatum Promotes Colorectal Carcinogenesis by Modulating E-Cadherin/Beta-Catenin Signaling via Its FadA Adhesin."

[20] Kostic et al., "Fusobacterium Nucleatum Potentiates Intestinal Tumorigenesis and Modulates Tumor-Immune Microenvironment."

[21] Warren et al., "Co-occurrence of Anaerobic Bacteria in Colorectal Carcinomas."

[22] Flanagan et al., “Fusobacterium Nucleatum Associates with Stages of Colorectal Neoplasia Development, Colorectal Cancer and Disease Outcome,” 1381–90.

[23] Koeth et al., “Intestinal Microbiota Metabolism of L-Carnitine.”

[24] Tang et al., “Intestinal Microbial Metabolism of Phosphatidylcholine and Cardiovascular Risk.”

[25] Scher et al., “Expansion of Intestinal Prevotella Copri Correlates with Enhanced Susceptibility to Arthritis.”

[26] F. H. Karlsson et al., “Gut Meta-genome in European Women With Normal, Impaired and Diabetic Glucose Control,” Nature 498, no. 7452 (June 6, 2013): 99–103.

[27] J. Qin et al., “A Metagenome-Wide Association Study of Gut Microbiota in Type 2 Diabetes,” Nature 490, no. 7418 (Oct. 4, 2012): 55–60.

[28] D. Knights et al., “Human-Associated Microbial Signatures: Examining Their Predictive Value,” Cell Host & Microbe 10, no. 4 (Oct. 20, 2011): 292–6.

[29] D. Gevers et al., “The Treatment-Naive Microbiome in New-Onset Crohn’s Disease,” Cell Host & Microbe 15, no. 3 (March 12, 2014): 382–92.

[30] H. S. Lee et al., “Biomarker Discovery Study

Design for Type 1 Diabetes in the Environmental Determinants of Diabetes in the Young (TEDDY) Study," Diabetes/ Metabolism Research and Reviews 30, no. 5 (July 2014): 424–34.

[31] Lee et al., "Proinflammatory T-cell Responses to Gut Microbiota Promote Experimental Autoimmune Encephalomyelitis."

[32] Berer et al., "Commensal Microbiota and Myelin Auto-antigen Cooperate to Trigger Autoimmune Demyelination."

[33] Hsiao et al., "Microbiota Modulate Behavioral and Physiological Abnormalities Associated with Neurodevelopmental Disorders."

[34] C. A. Lozupone et al., "Metaanalyses of Studies of the Human Microbiota," Genome Research 23, no. 10 (October 2013): 1704–14.

[35] Hamady and Knight, "Microbial Community Profiling for Human Microbiome Projects."

[36] Z. Liu et al., "Accurate Taxonomy Assignments from 16S rRNA Sequences Produced by Highly Parallel Pyrosequencers," Nucleic Acids Research 36, no. 18 (October 2008): e120.

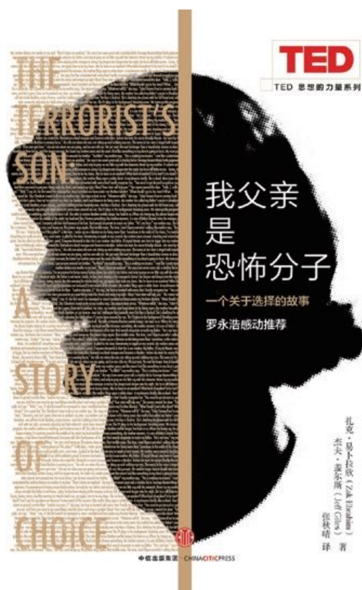
[37] Z. Liu et al., "Short Pyrosequencing Reads Suffice

for Accurate Microbial Community Analysis," Nucleic Acids Research 35, no. 18 (September 2007): e120.



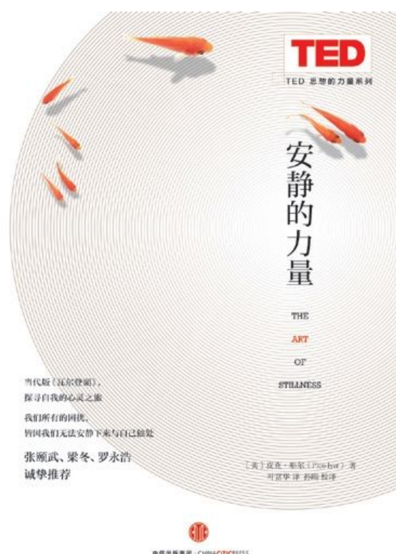
TED思想的力量系列是介绍重要观念的轻阅读系列，由TED团队策划制作，筛选专注于某个领域又善于讲故事的演讲者与作者，策划出涵盖多元领域的一系列TED图书。该系列所涉及的主题非常广泛，从建筑、商业、太空旅行到爱情，包罗万象，是所有充满好奇心、热爱广泛学习的读者的完美选择。在TED.com上，每一本书都有搭配的相关TED演讲，接续演讲未尽之处。

18分钟的演讲或播下种子，或激发想象，许多演讲都开启了想要知道得更深、想学得更多的渴望，本系列正满足了这个需求。



我父亲是恐怖分子

易卜拉欣在恐怖主义的阴影中度过了童年。在父亲锒铛入狱后，他和家人搬家二十余次，却始终在精神上受父亲罪行的困扰，并因此受他人的排挤与控诉。尽管思想极端的父亲试图将他的狂热信仰灌输到易卜拉欣的脑中，这个羞怯而笨拙的男孩却从未与仇恨产生共鸣。随着年龄的增长，逐渐了解父亲恐怖主义行为的易卜拉欣，开始了自己的逃亡之旅。



安静的力量

当代版《瓦尔登湖》，探寻自我的心灵之旅。

我们所有的困扰，皆因我们无法安静下来与自己独处。



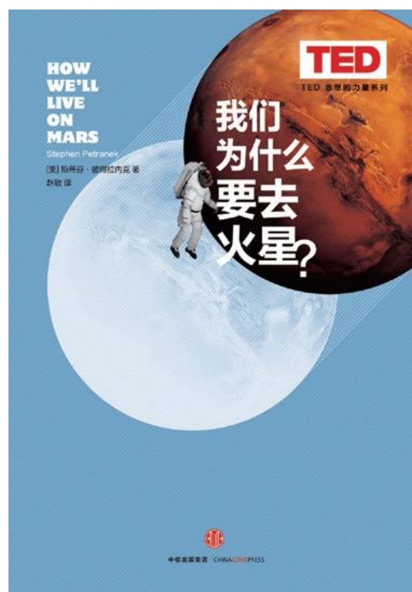
爱情数学

寻找完美伴侣真的那么难吗？数学家汉娜·弗莱博士巧妙揭示了爱情中隐藏的数学规律，展示了数学在爱情问题上的妙用，给出了告别单身、保持优质婚姻的重要秘诀！



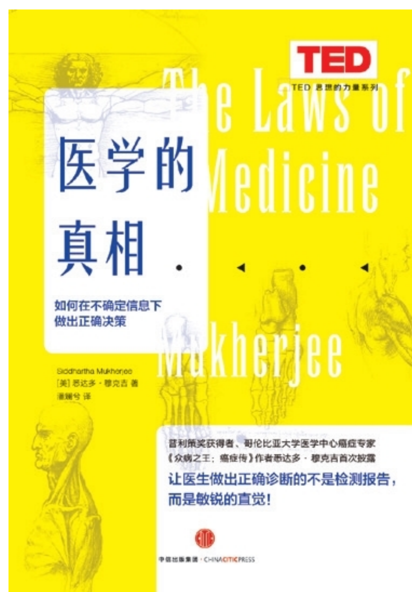
未来建筑的100种可能

《未来建筑的100种可能》堪称一个建筑百宝箱，著名建筑设计师马克·库什纳从地球的七大洲（暂不涉及其他星球），搜集了当今和未来最富创意、最具突破性的100余座建筑——排污管道改造成的餐厅，能里外翻转的办公楼，可以充气的演奏大厅，3D打印的住宅……这本书将突破你的思维边界，为你呈现人类生存空间的无限可能。



我们为什么要去火星？

我们距离登陆让SpaceX创始人埃隆·马斯克、亚马逊总裁杰夫·贝佐斯、谷歌公司联合创始人拉里·佩奇、微软联合创始人保罗·艾伦以及传奇的企业家和冒险家理查德·布兰森痴迷不已的红色星球还有多远？TED超人气演讲者烧脑解读，NASA、SpaceX倾情供图，罗永浩、姬十三诚挚推荐。



医学的真相

面对疾病，我们习惯把医生当作神明。但不论是手术，还是新药研发，都有失败的风险。文学作品中的医生能够起死回生，真实世界的医生只能尽人事、听天命。

普利策奖获得者、哥伦比亚大学医学中心癌症专家《众病之王：癌症传》作者悉达多·穆克吉首次披露：让医生做出正确诊断的不是检测报告，而是敏锐的直觉！

图书在版编目（ＣＩＰ）数据

为什么有的人特别招蚊子？：小小微生物告诉我们的事 / (美)奈特, (美) 布勒著；梁本彬, 潘翠翠译. -- 北京：中信出版社, 2016.10
（TED思想的力量系列）
书名原文: Follow Your Gut
ISBN 978-7-5086-6407-1
I. ①为… II. ①奈… ②布… ③梁… ④潘… III. ①病原微生物 - 普及读物
IV. ①R37-49
中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第149189号

为什么有的人特别招蚊子？——小小微生物告诉我们的事
著者：[美]罗布·奈特 [美]布伦丹·布勒
译者：梁本彬 潘翠翠
策划推广：中信出版社（China CITIC Press）
出版发行：中信出版集团股份有限公司
（北京市朝阳区惠新东桥甲4号富盛大厦2座 邮编100029）
（CITIC Publishing Group）
电子书排版：张明霞

中信出版社官网：http://www.citicpub.com/
官方微博：http://weibo.com/citicpub
更多好书，尽在大布阅读；
大布阅读：App下载地址 （中信电子书直销平台）
微信号：大布阅读

TED TALKS

演讲的力量

如何让公众表达变成影响力

TED掌门人克里斯·安德森亲授成功演讲的5条核心法则

[美] 克里斯·安德森 著
(Chris Anderson)
蒋贤萍 译

TED唯一授权官方演讲指南

The Official TED Guide
to Public Speaking



中信出版集团 · CHINACITICPRESS

演讲的力量

[美] 克里斯·安德森 著
蒋贤萍 译

中信出版社

受佐伊·安德森（1986—2010）之启迪

生命转瞬即逝，

唯有思想、灵感与爱永存。

目录 | TED TALKS

推荐序 终于等来一本真的演讲书

序言 点燃思想

第一部分 演讲基础

第一章 展示技艺：培养必要的技巧

第二章 思想植入：伟大演讲的馈赠

第三章 常见陷阱：应该避免的四种演讲风格

第四章 主线：你的观点是什么？

第二部分 演讲工具

第五章 联系：与观众建立起信任的纽带

第六章 叙述：故事的强大魅力

第七章 解释：如何解释艰涩的概念？

第八章 说服：用推理一步步征服观众

第九章 展示：请给我惊喜

第三部分 准备过程

第十章 视觉资料：有害的幻灯片

第十一章 演讲稿：背诵还是不背？

第十二章 串词：等等，我需要排练吗？

第十三章 开场与结尾：你想给观众留下什么样的印象？

第四部分 舞台呈现

第十四章 衣橱：我该穿什么？

第十五章 心理准备：如何控制紧张？

第十六章 装备：演讲台、提词器、卡片或者什么都没有？

第十七章 声音和仪态：赋予文字以生命

第十八章 版式革新：全谱演讲的前景（和危险）

第五部分 反思

第十九章 演讲的复兴：知识的相关性

第二十章 为什么重要：人与人的互联性

第二十一章 你的时机已到：哲学家的秘密

致谢

附录

推荐序 | TED TALKS

终于等来一本真的演讲书

人们常说，酒逢知己千杯少。

找到合适的沟通对象不容易。我说什么你听得懂，你说什么我听得懂……这太幸福了，因为平时遇到的人大多并不是如此的，大家各自都不在一个频道上，别说分歧了，处理误解就要耗费大量精力。好不容易遇到一个看起来在同一个频道上的人，再一高兴，喝点酒，两个人的频道分辨多少有些失灵，至少没那么精确，于是更开心了，我说什么都当你能听得懂，你说什么也都当我能听得懂——已经顾不上对方是否真的听得懂了……所以，一杯不够，十杯还是不够，就让频道分辨模糊来得更猛烈一些吧！一千杯算什么?!

这就是绝大多数人所谓的有效沟通。

真正的有效沟通指的究竟是什么？经常觉得自己愚笨，因为有效沟通的真正准确定义，等我琢磨清楚之后，已经43岁了——2015年年底的某一个深夜。

有效沟通是指一方能让另一方轻松弄明白他原来并不明白的东西。也就是说，双方互相说的和听的，若原本就是各自都了解的东西，那真的谈不上是有效沟通，那只不过是基本交流。双方

各自拿出自己懂的，对方也懂的东西，各自展示，又由于自己懂的对方也懂，对方懂的自己也懂，然后就很开心，因为即便是基本交流能够成功达成已经是小概率事件了，所以恨不得喝酒庆祝。

如果你有本事通过语言文字，让对方能理解他原本不懂的东西，那才算厉害，因为这才算是完成有效沟通。这也是为什么在众多的语言修辞方式中，我个人特别偏爱类比的根本原因。类比的使用机理是这样的：

为了让对方明白他现在不明白的X，找一个他原本就熟悉的A；然后告诉他在某方面来看，X就约等于A；再把A与X相像的地方讲清楚；最后X的那一方面就不言自明了……往往，在告诉对方X在哪方面很像A的那一瞬间，由于A确实是对方真正了解的东西，于是对方一下子就反应过来了，啊，原来是这样的啊！

好的类比，精准的类比，本质作用就是在已知与未知的鸿沟之上搭建一座虚拟的桥，帮助思考完成穿越。很多时候，类比甚至可能是唯一完成搭桥的方式。

很多人没有专门研究而已，可一旦提醒，就会回想过来：绝大多数被评价为沟通能力强的人，都特别擅长使用类比。

这本书的正文中，“类比”这个词前后出现过26次——尽管并没有一个专门的类比专题。这算作我这个写序者为读者提供的一个暗门吧：在认真阅读的过程中，每次遇到“类比”这个词，就用记号笔标记下来，最后数一数，若是26个还好，若是不到26个，就说明你阅读不仔细。

了解了有效沟通的精确定义之后，我们就自然而然地知道自

己在有效沟通方面做得多差——常常是一整天下来，几乎没有发生过任何真正的有效沟通。

还有很多人以放弃有效沟通为荣，他们是这么说的：“听得懂的自然听得懂，听不懂的你费劲说也没用……”听着有道理吗？也许吧，只是也许。

反正有另外一群人不是这么生活的——TED上的每一个讲者讨论的都是令人兴奋的话题，他们都是榜样，他们以有效沟通为荣。

顺着有效沟通的定义继续思考下去，就会发现演讲与写作的核心就在于有效沟通，并且是高效沟通。为什么呢？

若是一个演讲、一篇文章并没有让你了解一些你过去不了解的东西，并没有让你学会一些你过去不知道的东西，你不会爽的，你也不会觉得那有什么可兴奋的，因为花了时间的你，之前与之后并没有任何变化……进而你会觉得自己的时间被浪费掉了——免费都没用，因为就算没花钱，却花费了更宝贵的不可再生资源，时间，浪费了生命啊！

所以，好的演讲，好的文章，必然是因为完成了有效沟通才算好的。进而演讲与写作都是高效沟通，为什么呢？因为它是一对多的——甚至是一对无限多的。你看，在这一点上，写作可能比演讲更为高效，当然，演讲可能总是更有感染力。

仅仅通过对“有效沟通”“高效沟通”的准确定义，你就能理解为什么绝大多数关于演讲、写作的书籍没用了——它们都打错靶子了，并不是它们没有准星，它们中的一些不仅有，校准功课也做得不错，只可惜瞄错了靶子。

TED的创始人克里斯·安德森，不仅打造了一个伟大的平台，也在过去的十五六年里目睹了无数优秀演讲者的神奇表现。他给出的四条基本建议是这样的：

1. 聚焦于一个主意。（Focus on one major idea.）

2. 给听众关注的理由。（Give your listeners reasons to care.）

3.用听众熟悉的概念表述你的主意。（Build your idea with familiar concepts.）

4.让你的主意值得分享。（Make your idea worth sharing.）

在书的开头，克里斯·安德森分享了一个自己2001年的经历：

> ……那一刻我非常紧张，担心上台后会显得笨拙不堪，我甚至无法站着演讲。于是，我从后台搬了一把椅子，坐下之后才开始讲话。

你看，谁都有演讲恐惧症。读者可以再去看看15年后克里斯·安德森的表现，http://t.cn/RqCfK7e，肯定会有所感悟。克里斯·安德森说：

> 我们相信自己也可以成为优秀的演讲者。你的目标并不是成为温斯顿·丘吉尔或者纳尔逊·曼德拉，而是成为你自己。如果你是科学家，那就做科学家，而不要试图成为活动家。

如果你是艺术家，那就做艺术家，不要试图成为学者。如果你只是一个普通人，不要试图模仿大学者的风范，只要做你自己就好。你的演讲不一定非要激情四射，非要赢得观众雷鸣般的喝彩，对话式的分享同样会有效果。实际上，对大部分观众来说，对话的方式会更好。如果你知道如何在饭桌上对着一群朋友讲话，那么你就知道如何发表公共演讲。

尤其喜欢这句："如果你知道如何在饭桌上对着一群朋友讲话，那么你就知道如何发表公共演讲。"是啊，讲演其实真的不难，其实也是每个人都必须学会的基本技能。

学会有效沟通，做自己，分享有意义的思想。人生就应该这样，也就应该这么简单。

另外，这本书已经被定为新生大学的社群成员必读书籍——因为真正的有效沟通其实应该是任何一个经历过通识教育的人都必须掌握的基本技能。

李笑来

微信公共账号：xinshengdaxue

2016年6月4日，于北京

序言 | TED TALKS

点燃思想

场内灯光昏暗，一位女士走上舞台。她的手心湿润，两腿微微发颤。聚光灯照在她的脸上，1 200双眼睛注视着她。观众能够感觉到她的不安，场内显然气氛紧张。她清清喉咙，开始讲话。

接着发生的一切却令人震撼。

1 200个人颅腔内的1 200个大脑发生了不可思议的反应，它们开始同步运行。这位女士仿佛有一种神奇的魔法，所有观众都被其征服。他们一起惊叹、一起大笑、一起流泪。与此同时，这位女士头脑中神经编码的丰富信息在不经意间被复制并传递到1 200位观众的头脑中，这些信息将永远保留在观众的脑海之中，并很可能影响他们的未来。

在舞台上，这位女士在创造奇迹。她使用的技巧并非巫术，却具有与巫术同样的魔力。

蚂蚁通过交换化学物质来影响彼此的行为，而我们人类采用的是不同的方式：我们面面相对，看着彼此的眼睛，挥动双手，口中发出奇怪的声音。人与人之间的交流是世界上真正的奇迹，我们每天都在无意识当中创造着这样的奇迹。而只有在公共舞台

上，这样的奇迹才能获得极致的展现。

这本书的写作目的在于教你如何创造公共演讲的奇迹，使你在舞台上获得成功。在此之前，首先需要强调一点：成功演讲没有一种固定的模式，因为知识的海洋浩瀚无边，而演讲者和观众来自完全不同的领域。使用任何一种简单的模式都有可能适得其反，观众很快便会识破真相，进而产生受愚弄的感觉。

实际上，即使在某时某刻确有某种成功的模式，这种模式也不会持续太久，因为伟大演讲的魅力就在于其新颖的呈现。我们是人类，不喜欢陈词滥调。假如你的演讲与别人的演讲并无二致，那么你的演讲影响力必然大打折扣。我们最不愿意看到的就是所有的演讲听上去都一样，或者所有人听上去都是在模仿。

因此，千万不要把这本书中的建议奉为演讲的处方，而要将它们视为激发你创造力的工具，只要采用那些既适合你也适合你的演讲场合的建议即可。演讲的唯一目的是分享有价值的思想，而且要用你独特的方式真诚地分享。

你会发现它比你想象的更加自然。公共演讲是一种古老的艺术，深深植根于我们的内心。考古学研究发现了远古时代人们的聚会场所，我们的祖先曾经围着篝火聚集在一起。随着语言的发展，地球上不同文化的人们都在分享他们的故事、希望和梦想。

请想象这样一幅场景：夜幕降临，美丽的星空下篝火闪耀，燃烧的木柴噼啪作响，一位老者起身站立，所有的目光都投向他，看他饱经风霜的面容在舞动的火光下熠熠生辉，于是，故事拉开序幕。随着老者的讲述，每一位观众渐渐融入故事情节，感受着故事中人物的喜怒哀乐。这是一个奇妙的旅程，不同的心灵

凝聚成一个共同的意识。在一段时间内，所有篝火会成员行动一致，就像一个独立的生命个体，他们一起起身，一起跳舞，一起歌唱。从这一共同背景出发，他们即可迈开共同行动的步伐，或开启一段旅程，或投入一场战斗，或建造一座居所，或举行一场庆典。

当今时代依然如此。对领袖或倡导者而言，公共演讲至关重要，它可以寻求共鸣，激发热情，还可以分享知识与见解，带动大家追逐共同的梦想。

毫无疑问，口头语言已获得全新的力量，我们的篝火现在就是整个世界。由于互联网的存在，一个会场的一次演讲能够被千千万万的人所观看。正如印刷技术大大增强了作家的力量，网络技术同样正在扩大演讲者的影响力。不论何时何地，只要有网络，我们就能把世界上最优秀的老师请到家中（在未来10年之内，全球每个村庄都有望连接网络），直接向他们学习。突然之间，一种古老的艺术将其触角伸向了世界的每一个角落。

在公共演讲领域，网络革命已经引发一场复兴运动。我们许多人都曾经感受过乏味的大学课堂，听过冗长的教堂布道，也曾经听过毫无新意的政治演说。其实，这一切原本可以不是这样。

成功的演讲能够激发全场观众的热情，改变他们对世界的认识，这比任何一种书写的文字都更有力量。书写赋予我们的仅仅是文字，而演讲赋予我们的是新的方法与技巧。当我们凝视演讲者的眼睛，聆听他的声音，感受他的真诚、他的智慧以及他的激情时，一些无意识的技巧正在起作用。这些技巧经过漫长岁月的洗礼，早已变得精细而微妙，能够激励我们，给予我们力量与启迪。

除此之外，我们还可以强化这些技巧，这对古代人而言是完全无法想象的。我们能展示高清图片，能利用视频和音乐，还能利用研究工具，而每一个有智能手机的人都可以利用这些研究工具获取整个人类的知识体系。

令人欣慰的是，这些技巧可以传授。这就意味着存在一种新的超力量，无论男女老幼都可从中获益，它叫作“展示”。在我们生活的这个时代，留名史册的最好方式或许不再是著书立说，而是起身发表演讲……因为文字及其相伴而生的激情，能以难以想象的速度传遍世界每一个角落。

在21世纪，每一所学校都应该教授展示的技艺。的确，在书籍时代之前，展示技艺占据着教育中的绝对核心地位， [1] 那时它有一个古老的名字：修辞学。在今天的互联网时代，我们要让这一崇高的艺术重新获得生命。

“修辞学”一词的核心含义是“有效讲话的艺术”。其实，这就是本书的宗旨：重振修辞学，为新世纪展示技艺的传播奠定良好的基础。

我们在过去几年里举办的TED活动过程中获得的经验，应该对你有所启发与帮助。TED始于一次年会，那次大会将科技（technology）、娱乐（entertainment）和设计（design）领域的人士汇聚一堂（TED也因此得名）。然而，随着近年来的不断扩展，TED几乎覆盖了所有公共关注的领域。TED演讲者通过简短而有力的演讲，使他们的思想触及其他领域的人们。让我们感到高兴的是，这种公共演讲形式已经走红网络，仅2015年，TED演讲视频的点击量就超过了10亿次，可见其影响之深远。

我和我的同事们与许多优秀的演讲者都有过合作，我们帮他们润色演讲稿，并指导他们如何演讲。他们彻底改变了我们对这个世界的认识。在过去10年当中，我们也会私下讨论这些演讲者是如何做到这一切的。在场内，我们折服于他们的魅力，被他们的现场表现激发出热情，从中获得教益、受到启发。我们也有幸能当面向他们请教如何准备并发表精彩的演讲。由于他们的聪明才华，我们在短短几分钟之内就能捕捉到他们智慧的精华。

如此看来，这本书可谓集体智慧的结晶，是那些演讲者以及我优秀的同事们跟我共同努力的结果，尤其是凯莉·施特策尔、布鲁诺·吉萨尼和汤姆·里利，他们与我一道组织重要的TED演讲大会。在过去的几年当中，他们发挥着重要作用，不断完善TED演讲的方式与形式，使精彩的演讲呈现在我们的舞台上。

我们也得益于许多自发组织的TEDx [2] 演讲的集体智慧，其内容常常带给我们惊喜与快乐，使我们对公共演讲的潜力有了进一步的认识。

TED的使命就是传播伟大的思想，我们并不在乎传播的形式是TED、TEDx还是任何其他公共演讲。当得知还有其他同人也决定举办类似TED的演说时，我们非常高兴。最终，思想不会被占有，而是拥有独立的生命。今天，我们很高兴看到公共演讲艺术的复兴，无论它在何地发生，无论何人为之。

因此，撰写这本书的初衷，并不只是讲解如何发表TED演讲，而是较之深刻得多。它旨在支持任何形式的公共演讲，不论是阐释性的还是启发性的，不论是知识性的还是说服性的，也不论是商务领域、教育领域还是在公共舞台上。是的，书中许多例子都来自TED演讲，但这并不仅仅因为那是我们熟悉的例子。近

年来，TED演讲激发了许多人的热情，我们认为这些演讲具备某些特质，可以推广到广泛的公共演讲领域，它们所遵循的一些重要原则有助于展示技艺的养成。

在这里，你不会找到诸如婚礼致辞、公司宣讲或大学授课方面的具体方法，但你会找到一些适用的建议或见解。当然，它们适用于任何形式的公共演讲。除此之外，我们希望你能从不同的视角重新认识公共演讲，从中获得力量与启迪。

古老的篝火已经孕育出新的火种，在心与心之间传播，在屏与屏之间传播。点燃思想的时代已经来临。

这很重要。在人类社会的发展进程中，每个有意义的瞬间都是因为人类有着共同的思想，并合力将这些思想变成现实。从人类祖先首次协力打败猛犸象，到阿姆斯特朗首次登上月球，我们已经将语言转化成伟大的成就。

今天，我们比任何时候都更需要这样的思想。有些思想能帮助我们解决棘手的问题，但这些思想常常隐而不现，只是因为拥有这些思想的人缺乏自信，或不知如何分享他们的思想，这的确是个悲剧。一种思想，如果通过适当的展示就能迅速传播到整个世界，并在无数人内心不断复制，那么找到展示思想的最佳方式就具有深远的意义，不仅对未来的演说家如此，而且对想要聆听演说的人也是如此。

你们准备好了吗？

让我们一起点燃思想的火种！

克里斯·安德森

[1] 教育当中的其他重要学科包括逻辑学、语法、算术、几何、天文和音乐。

[2] TEDx，即当地组织者申请免费许可，在当地举办类似TED的演讲活动，大约有八九个这样的活动每天在世界上的某个地方举行。

TED TALKS

第一部分　演讲基础

第一章
展示技艺：培养必要的技巧

你很紧张，对吗？

走上公共舞台，成百上千双眼睛盯着你，这是一件可怕的事情。你会因为不得不在公司例会上起身陈述你的项目书而感到害怕。如果紧张得讲话结结巴巴，那该怎么办？如果全然忘记自己要说的话该怎么办？或许你会感觉很丢脸，或许你的工作会受影响，或许你的想法会永远被埋没。

这样的念头让你彻夜难眠。

但你是否知道，几乎每个人都曾有过对公共演讲的恐惧。的确如此。2012年对815名大学生的调查研究表明，公共演讲是他们最大的恐惧，超过对蛇、深水甚至死亡的恐惧。

怎么会这样呢？麦克风背后不会藏着大狼蛛，你不会从舞台上掉下来摔死，观众也不会武力攻击你，那你为什么还会害怕呢？

这是因为公共演讲存在许多风险——除了当时的体验，还关乎我们长期的声誉。其他人如何看待我们显得非常重要。我们是社会动物，渴望彼此的爱护、尊重与支持，我们未来的幸福在很大程度上都取决于这些现实。并且我们认为，发生在公共舞台上的一切一定会影响这些社会关系，能使之更好或者更坏。

但是，如果具备正确的心态，你会将恐惧转化成宝贵的财富，促使你充分准备演讲。

当莫妮卡·莱温斯基来到TED演讲时，她就是这样做的。对她而言，这次演讲至关重要。早在17年前，她经历了最屈辱的公共露面，当时的经历让她痛彻心扉，几乎到了崩溃的边缘。而今她试图回归，走上一个更大的舞台，重新讲述她的故事。

但她不是一个经验丰富的演讲者，她也知道如果这次失败，那将是毁灭性的灾难。她对我说：

> 用“紧张”一词来形容我的感受还远远不够，那更像是……浑身颤抖，极度恐惧，万般焦虑。我想，如果那天早上我能控制我的紧张情绪，能源危机问题可能早就解决了。我不仅要走上舞台，面对一群令人尊敬的人，而且演讲将被录像，很可能会在更大的平台上广为传播。我时时感到由于多年来的公共羞辱而挥之不去的创伤，站在TED舞台上深感不安。那就是我与之抗争的内心体验。

不过，莱温斯基找到了缓解恐惧的方式。她使用了一些奇妙的技巧，我会在第十五章进行讲解。总之，那些技巧非常有效。她的演讲获得了观众长时间的起立鼓掌，在短短几天的时间内就获得了100万的点击观看，并且受到热烈的网络评论，甚至资深评论家、女性题材作家埃丽卡·容向她公开道歉。

我聪慧的妻子杰奎琳·诺沃格拉茨也曾经受到公共演讲恐惧的困扰。在小学、中学、大学，甚至在她20多岁的时候，一想到麦克风以及注视她的目光，她就会感到害怕、虚弱。但她知道，要想推进她的扶贫工作，她必须说服别人。因此，她开始强迫自

己演讲。如今，她每年都要做很多演讲，常常会赢得长时间热烈的掌声。

的确，在你目力所及的地方，都会有一些人害怕公共演讲，但最后都能找到一种克服恐惧的方式，其中包括埃莉诺·罗斯福、沃伦·巴菲特以及黛安娜王妃。黛安娜王妃是公认的“害羞的戴”（Shy　Di），她曾一度痛恨演说，但最终找到了她自己独特而富有亲和力的讲话方式，并且获得世人的爱戴。

如果你的演说得当，会产生令人惊异的效果。我们就以企业家埃隆·马斯克在2008年8月2日给美国太空探索技术公司（SpaceX）员工所做的演讲为例。

众所周知，马斯克并不是一个擅长演讲的人，但是，那天他所说的话使公司的命运发生了历史性的转折。公司此前已经历两次火箭发射失败，那天即将进行第三次发射。大家都知道，如果这次再失败，公司不得不关门歇业。“猎鹰”号火箭离开发射台升空，但就在火箭第一阶段分离时出现故障，飞行器爆炸。正如公司人才招聘经理多莉·辛格所描述的，350多名员工聚在一起，心情异常沉重。马斯克起身开始讲话。他说，他们心里一直都明白，自己所从事的工作必将困难重重，但无论如何，那天他们已经有了一定的进展，而这样的进展是很少有别的国家能够做到的，更别说其他公司了。他们已经成功实现第一阶段的发射，将宇宙飞船送入外层空间。现在要做的就是振作精神，重新投入工作。以下是辛格对其演讲高潮部分的描述：

> 连续20小时未合眼之后，埃隆积聚所有的坚韧与力量说道：“就我而言，我不会放弃，永远都不会。”我想我们大多数人都会鼓足勇气随他走进地狱之门。那是我所见过的印象

最深刻的一次领导力的展现，在短短几分钟的时间内，所有人的情绪由绝望、沮丧转为十足的信心与决心，我们选择勇往直前，而不是畏惧退缩。

这就是演讲的力量。或许你不是公司领导，但演讲会开启新的大门，会扭转职业生涯。

TED演讲者们与我们分享了他们演讲之后发生的令人高兴的事情。是的，有时他们会收到一些图书出版或视频节目邀约，还会有更高的演讲费以及意想不到的经济支持，但最感人的是那些能使思想获得提升、使生活发生改变的故事。埃米·卡迪（Amy Cuddy）的演讲非常精彩，其主题是肢体语言如何提升自信。之后，她收到从世界各地发来的15 000多条信息，感谢她的智慧让他们受益良多。

年轻的马拉维发明家威廉·坎宽巴（William Kamkwamba）的演讲颇有启迪意义，讲的是他14岁时在村里制造风车的故事，后续引发了一系列故事，最终他被达特茅斯学院工程专业录取。

那天，TED或许已然消失

这是一个我亲身经历的故事。2001年末，当我接手TED的时候，正值我苦苦经营了15年的公司濒临倒闭，我害怕再一次遭遇沉重的打击。此前，我一直在努力说服TED团队支持我的TED愿景，但又害怕失败。那时，TED是在加利福尼亚召开的一年一度的大会，其所有者与主办人是魅力十足的建筑师理查德·索尔·沃尔曼。他的影响力非比寻常，渗透进大会的方方面面。每年大约

有800人参加，大部分人都认为，一旦沃尔曼离开，TED将无法生存。2002年2月的TED大会是他领导下的最后一次，同时我有一次机会，而且仅有一次，告诉TED与会者TED大会将继续举办。我之前从未组织过大会，尽管在几个月的时间里我尽了最大的努力去宣传下一年的大会，但只有70人报名参加。

那次大会的最后一天早晨，我有15分钟的发言时间。你要知道，我生来不善言辞，讲话时会不停地说“嗯”“你知道”等。我会在讲话时突然语塞，试图找到合适的词语。我讲话过于严肃认真，缺乏力量又抽象难懂，我奇怪的英式幽默并非总是能引起共鸣。

那一刻我非常紧张，担心上台后会显得笨拙不堪，我甚至无法站着演讲。于是，我从后台搬了一把椅子，坐下之后才开始讲话。

现在，每当回想起那次讲话，我依然感觉恐惧。今天重新审视那次讲话，我想有太多的地方需要改进，我当时穿的那件皱皱巴巴的白色T恤就是其一。不过，我对讲话内容做过精心准备，我知道观众当中至少还有一些人希望TED继续办下去，我只要给他们一个振作精神的理由，或许他们会帮我扭转局势。当时由于互联网泡沫破灭，观众中有许多人已遭受跟我同样的商业损失，或许我可以因此与他们建立联系，拉近彼此之间的距离。

我的讲话是发自肺腑的，带着足够的诚意与坚定的信念。我告诉他们自己刚刚遭受了巨大的商业破产，认为自己是一个彻底的失败者。我的精神之所以没有崩溃，唯一的方式就是让自己沉浸在思想的世界里。TED就是我的世界——这是一个独特的地方，来自不同学科领域的思想在这里获得分享，我将尽我所能去

呵护思想的崇高价值。无论如何，大会为我们带来了深刻的启迪与宝贵的知识，我们绝不能就此让它消失……难道不是吗？

还好，我用一则其真实性无法考据的关于法国戴高乐夫人的趣闻逸事缓解了紧张的气氛：在一次外交宴会上，她因表达了对阳物的欲望而震惊四座。我说，在英国我们也有同样的欲望，只是我们称其为“快乐”，而TED确已带给我真正的快乐。

让我意想不到的是，在发言结束时，坐在观众席上的亚马逊创始人杰夫·贝佐斯起身鼓掌，全场观众也跟他一起起身。在短短几秒钟的时间内，似乎TED大家庭集体做出决定，他们会支持TED书写新的篇章。在随后60分钟的休息时间，大约200人承诺将会参加下一年的大会，保证了它的成功举办。

假如那15分钟的演讲失败，TED早在演讲上传至网络四年前就已经夭折，你也不会读到这本书了。

尽管那次演讲显得有点笨拙，但非常有效，在下一章我会分享其中的原因，那是一种适用于任何演讲的智慧。

不管今天你对自己当众发言的信心有多么不足，你总能做一些事情使之获得改善。公共演讲的能力并不是少数幸运儿与生俱来的禀赋，它包括各个方面的技巧。演讲有许许多多种方式，我们每个人都可以找到一种适合自己的方式，并学习一些必要的技巧，从而成功发表演讲。

狮心男孩

几年前，我和TED内容总监凯莉·施特策尔一起去世界各地寻找演讲人才。在肯尼亚首都内罗毕，我们遇到了理查德·图雷雷，一个12岁的马赛男孩，他有一项惊人的发明。他家养牛，而最大的挑战是在夜间保护牛群免受狮子的攻击。理查德注意到，固定的篝火对狮子没有震慑力，但如果挥动火把四处走动，会非常有效。显然，狮子害怕移动的灯火！通过摆弄从父母收音机上拆下的部件，理查德自学了电子知识。他利用这一知识设计了一个灯光系统，可以连续开关，制造出运动感。那个灯光系统是由废旧的太阳能电池板、车用蓄电池和摩托车指示器制成的。他在上面安装了灯——啪！——狮子不再攻击牛群了。他发明这一装置的消息迅速传播，其他村民也想采用这种方法。他们不再像以前那样试图猎杀狮子，而是安装了理查德的“狮灯”。村民和那些狮子保护者们都很满意。

那是一项伟大的成就，但起初，理查德看上去似乎不可能走上TED的舞台。他怯懦地躲在房间的角落里，显得非常腼腆。他用不太流利的英语，吃力地讲述他的发明。很难想象他能站在加利福尼亚的舞台上，像谢尔盖·布林和比尔·盖茨一样，面对1 400位观众。

然而，理查德的故事非常有趣，我们无论如何都要邀请他来TED做演讲。在大会之前的几个月里，我们和他一起设计故事的结构——从哪里入手？如何自然地展开叙述？因为这一发明，理查德获得了肯尼亚最好的几所学校的奖学金。在那里，他有机会面对现场观众反复练习演讲。这增强了他的自信心，从而使他的个性散发光芒。

那是他有生以来第一次坐飞机，飞到加利福尼亚的长滩。走上TED舞台时，他显得非常紧张，但那会让他更加投入。当理查

德发表演讲时，观众仔细聆听他说的每一个字句，而他的每一次微笑都会融化观众的心。当他结束演讲时，人们起身欢呼。

理查德的故事能鼓励所有人，让我们相信自己也可以成为优秀的演讲者。你的目标并不是成为温斯顿·丘吉尔或者纳尔逊·曼德拉，而是成为你自己。如果你是科学家，那就做科学家，而不要试图成为活动家。如果你是艺术家，那就做艺术家，不要试图成为学者。如果你只是一个普通人，不要试图模仿大学者的风范，只要做你自己就好。你的演讲不一定非要激情四射，非要赢得观众雷鸣般的喝彩，对话式的分享同样会有效果。实际上，对大部分观众来说，对话的方式会更好。如果你知道如何在饭桌上对着一群朋友讲话，那么你就知道如何发表公共演讲。

技术为我们开启了新的选择。在我们生活的时代，想要产生巨大的影响力，你不必直接面对千千万万的观众讲话，你只要对着摄像机亲切自然地讲话即可，其他的事情网络会替你完成。

展示技艺并非只是少数人的专利，而是21世纪的一项重要技能，可以很好地用于分享你的故事以及你所关心的事物。如果你能学会这门技艺，你的自信就会不断增强，你会惊讶于它带给你的成功，不论你选择怎样定义它。

如果你愿意做真实的自己，相信你就能掌握植根于我们内心深处的古老的艺术，只要鼓起勇气大胆尝试。

第二章
思想植入：伟大演讲的馈赠

2015年3月，一位名叫索菲·斯科特（Sophie Scott）的科学家走上TED舞台，在短短两分钟的时间内，令全场观众大笑不止。索菲是世界著名的笑声研究专家，她播放了人们的笑声音频剪辑，来展示笑声是一个多么奇怪的现象——正如她所说，“更像是动物的叫声，而不是人类的语言”。

她17分钟的演讲充满欢乐。演讲结束时，所有人都沉浸在温暖欢快的气氛中。同时，我们对笑声的认识发生了根本的改变。索菲认为，笑声的目的是将社交压力转化为愉快的结盟，而这一核心思想在她的演讲过程中已经不知不觉进入了我们的脑海。现在，每当我看见大笑的人们，都会用新的目光去审视这一现象。是的，看到别人大笑，我感到高兴，甚至想要跟他们一起笑，但我还看到了其中蕴藏的社会性纽带，看到其背后是一种古老而奇妙的生物属性在起作用，而这一属性让一切显得更为奇妙。

索菲给了我一份礼物，这不仅仅是聆听她演讲时获得的快乐，她还给了我一种思想，这种思想将永远成为我生命的一部分。[1]

索菲的礼物是一个美丽的隐喻，实际上所有的演讲都是一份礼物。作为演讲者，最崇高的使命就是把对自己来说非常重要的东西植入听众的内心。我们称之为思想，即一种精神建构，听众能坚守它、传播它、珍视它，在某种意义上还能被其改变。

这也是我曾经历的那场可怕演讲最终会有效的重要原因。正如之前所说，我当时有15分钟的时间去说服观众，让他们支持我接管后的TED。那次演讲有许多不妥之处，但在一个关键方面非常成功：在观众内心植入了一个思想。这个思想就是，TED的独特之处不仅仅在于它的创始人（我从他手中接过TED），还在于来自各个领域的人们能聚集在一起，并互相理解。这种跨学科的交流对整个世界意义非凡。因此，演讲大会应该是非营利性组织，服务于公益事业，它的未来是为了我们所有人的利益。

这一思想改变了观众对TED更换领导人的想法，创始人的离开不再显得那么重要，重要的是，一种分享知识的特殊方式应该予以保留。

从思想开始

这本书的核心主题是，任何一个人，只要拥有值得分享的思想，就能发表精彩的演讲。在公共演讲中，唯一真正重要的东西不是自信，不是舞台展示，也不是流利的语言，而是有价值的思想。

在这里，我所说的“思想”一词意义广泛，不一定是伟大的科学发现、巧妙的发明或复杂的理论，或许只是一个简单的方法，或者是通过讲故事阐明人类的智慧，或者是一个有意义的美丽意象，或者是对未来的美好愿景，或者只是提醒我们什么才是生命中最重要的东西。

改变人们对这个世界的认识的任何东西都可以被称为“思想”。如果你能在人们的内心唤起某种有力的思想，你就做了一

件非常奇妙的事情，给了他们一份珍贵的礼物。事实上，你的思想成了他们生命中重要的一部分。

你是否有一些值得与别人分享的思想呢？让人吃惊的是，在回答这一问题时我们的表现有多糟糕。许多演讲者（常常是男性）似乎非常喜欢自己的声音，也很乐意连续讲几个小时，却并没有分享多少真正有价值的东西。但也有许多人（常常是女性）远远低估了自己的工作、学识及见解的重要价值。

如果你拿起这本书，只是因为你喜欢走上舞台，成为TED演讲明星，让观众崇拜你，那请你立刻放下它。你应该去找一些值得分享的东西，没有内容只有形式的演讲是非常可怕的。

但更有可能的是，你拥有许多值得分享的东西，只是你自己不知道而已。你不必非要发明狮灯，你有你自己的生活，有你独特的生活经历，其中某些经历蕴含的智慧非常值得分享，你只要找出那些经历和智慧即可。

你是否为此感到焦虑？或许你有一份课程作业，或许你需要在小会上展示自己的研究成果，或许你有机会就你的公司在当地扶轮社讲话，想要获得他们的支持，或许你觉得自己并没有做任何值得称道的事情，没有任何发明，没有任何创新，你不认为自己有多么出众，没有任何伟大的设想，你甚至都不知道自己真正喜欢什么。

那么，我承认，这是一个艰难的起点。为了不浪费观众的时间，大多数演讲需要立足于某些有一定深度的东西。在理论上，现在你能做的最好的事情就是寻找一些真正吸引你并促使你想要继续挖掘的东西，几年后请你再次拿起这本书。

但在你得出这一结论之前，需要再次确认你的自我评估是否准确，或许你只是缺乏自信。其中的悖论在于：你一直都是你自己，也只是从内心审视你自己；而其他人在你身上看到的闪光点，或许你根本看不到。为了找到那些闪光点，你需要与那些熟悉你的朋友进行真诚的交流，在某些方面他们会比你自己更了解你。

不论怎样，你有一样东西是其他人没有的，那就是你的第一手经验。昨天，你看到了许多，经历了许多，确切来说，这是非常独特的情感体验，你是70亿人当中唯一拥有那种体验的人。那么，你能否就此进行发挥？许多优秀的演讲正是基于一则个人故事，从中获得一条简单的教益。你是否注意到任何让你吃惊的事物？比如你在公园里看到了几个玩耍的孩子，或者与一位流浪汉聊了会儿天。在你所看到的事物当中，是否有一些会引起其他人的兴趣？如果没有，你能否在接下来的几星期里用心观察，留意任何一个可能会引起他人兴趣或对他人有所裨益的小细节？

人们都喜欢故事，都能学会如何把故事讲得精彩。即使你从故事当中收获的是普通的道理，那也不错——我们是人类！我们需要时时提醒！这就是为什么宗教每周都会有布道，反复对我们讲述同样的内容，只是采用不同的方式而已。重要的思想，如果用新鲜的故事进行包装，采用合适的方式进行讲述，就能成就伟大的演讲。

回想一下你过去三四年当中的工作，哪些是非常突出的？最近一次让你兴奋或愤怒的事情是什么？你做过的最令你骄傲的两三件事情是什么？你最近一次与人交谈，对方说“真的太有趣了”是什么时候？如果你能挥动魔杖，你最想传递到别人内心的思想是什么？

别再犹豫

你可以把公共演讲作为一个契机，去深入挖掘某个主题。我们所有人多多少少都有某种形式的拖延症或懒惰症。理论上，我们有许多想要探索的东西，但你知道，网络上有太多让人分散注意力的东西。公共演讲或许是一个督促你集中精力认真研究某个课题的好机会。任何一个有计算机或智能手机的人，都能获得全世界几乎所有的信息，你只要深入挖掘，就一定会有所发现。

事实上，你在研究当中提出的问题，就有助于为你的演讲提供蓝图。哪些问题是最重要的？它们是如何彼此联系的？怎样才能清晰地阐述这些问题？还有哪些人们依然感觉困惑的地方？主要的争议在哪里？你可以通过你的发现之旅，找到你演讲当中具有启示性的关键之处。

因此，如果你认为自己有一些东西值得分享，但又不够确信，那为什么不把你公共演讲的机会当作发现的契机？每当你感到精神不够集中的时候，只要记得你将站在舞台上，成百上千双眼睛注视你的那个情景，你就会再坚持努力一个小时。

2015年，我们在TED总部进行了一项试验，我们团队所有人每两周可以享受一天的额外休假用于学习，我们称之为“学习星期三”。这样做的原因是，既然公司致力于终身学习，我们就应该身体力行，鼓励团队中的每个成员投入时间，去学习一些他们热爱的东西。但如何才能避免大家只是懒洋洋地坐在电视机前度过这一天呢？当然还有另外一种激励的措施：不管在一年当中什么时候，每个人都必须就自己所学到的东西，给其他员工做一次TED演讲。这就意味着我们都会从彼此的知识当中获益，但最重

要的是，它为大家提供了坚持学习的重要契机。

你不需要用“学习星期三”作为契机，任何一次向你所尊敬的一群人讲话的机会，都可以成为你学习的契机。行动起来，专心做一些对你来说独特的事情吧！换句话说，今天，你并不需要在大脑中储存完美的知识，只要将这次机会视为发现知识的动因即可。

在我说了这么多之后，如果你还在犹豫，或许你是对的，或许你应该拒绝给你的演讲机会，这样对你和观众都有好处。然而，更有可能的是，你会找到唯有你才能分享的东西，某种在这个世界上你比别人看得更清楚的东西，这会令你兴奋无比。

在这本书的其余大部分，我将假定你拥有一些想要探讨的东西，不论是你毕生的所爱、一个你渴望深入挖掘的主题，还是你不得不进行展示的一个研究课题。在接下来的章节当中，我将聚焦于“怎样做”，而不是“做什么”。但在最后一章，我们将回归“做什么”，因为我确信每个人都有一些重要的东西值得分享，也应该分享。

语言的神奇魔力

你要讲一些有意义的东西，你的目标就是将其核心思想植入观众的内心。那么应该怎么做呢？

不要低估这项工作的挑战性。想象一下索菲·斯科特那个关于笑声的主题，这个主题在她大脑中很可能涉及无数的神经细胞，它们以极其复杂多样的模式相互关联，其中可能包括人们大

笑时的形象、发出的声音、进化的目的以及笑声对缓解紧张的意义等概念。怎么才能在短短十几分钟的时间内，把这整个知识体系植入众多陌生人的内心？

人类已经发展出了一项技能使之成为可能，叫作语言，它能使大脑完成难以置信的事情。

请想象一只染着红色鼻子的大象，正与它头上的一只橘色大鹦鹉缓慢地同步起舞，并不断尖声叫嚷："我们一起跳舞吧！"

哇！刚才在你脑海中形成了一个历史上从未出现过的画面（除了在我和那些刚刚读完上一句的人们脑海中出现过之外）。一个简单的句子就能够实现，但这有赖于作为聆听者的你拥有一套预先存在的概念体系，你必须知道什么是大象，什么是鹦鹉，知道红色和橘色的概念，知道染色、跳舞及同步的含义。

只有说者与听者之间有共同语言，语言才会产生神奇的力量。这就意味着要将你的思想植入他人大脑中，你只能使用听众能理解的工具。如果你只是从自己的语言、观念、假设和价值观出发，那就注定会失败。你要从听者的角度出发。只有在这个共同的基础之上，你的思想才会植入他们的脑海中。

普林斯顿大学的尤里·哈森博士一直在研究这一过程的运作机理。通过一种叫作"功能性磁共振成像"（fMRI）的技术，我们能实时捕捉到与概念形成或故事记忆相关的复杂脑部活动。

在2015年的一次试验中，哈森博士把一群志愿者放进功能性磁共振成像仪器内，为他们播放了50分钟的故事片。在观看影片的过程中，他们大脑的反应图像被记录下来，其中一些图像几乎所有志愿者都相同，证明他们具有同样的体验。然后，他要求

志愿者根据回忆叙述影片并录音，其中有些录音非常详尽，长达20分钟之久。后来——这是最神奇的地方——他将这些记录播放给另一组从未观看过影片的志愿者，并记录他们的功能性磁共振成像数据。那些只聆听了影片回忆记录的第二组志愿者脑海中所显示的图像，与那些观看了影片的第一组志愿者脑海中所显示的图像完全相同！换句话说，语言本身的力量就能够唤起与观看影片者同样的内心体验。

这证明了语言的神奇魔力，这是每一位公共演讲者都能够利用的力量。

是的，语言至关重要

一些演讲教练不太重视语言的重要性。他们以阿尔伯特·梅拉宾1967年发表的研究结果为证，认为在交流的有效性当中，只有7%在于语言，38%在于声音，55%在于肢体动作，从而导致演讲教练过度重视对演讲者自信及魅力的培养，却忽视了语言方面的训练。

不过，这完全是对梅拉宾教授研究发现的错误阐释。他的试验旨在发现情感是如何被传递的。例如，如果有人说“这很好”，不过是用生气的口吻说的，或伴随有威胁性的肢体语言，那会怎样？可以肯定的是，在这种情况下，语言显得无足轻重，但在演讲当中不重视语言则非常荒谬（梅拉宾教授本人对这种做法也颇为反感，他在自己的网页上就义正言辞地告诫大家不要这样做）。

是的，情感的传递非常重要。就演讲来说，演讲者的声音色

彩及肢体语言的确重要，我们将在后面的章节中对此进行详述。不过，对整个演讲来说，最重要的还是语言。是语言在讲述故事、建构思想，是语言在阐释复杂的概念、进行理性的分析或提出有力的号召。因此，如果有人告诉你，在演讲当中，肢体语言比口头语言更重要，请提醒自己他们是错的。（或者，你只要开玩笑地叫他们只用肢体语言复述他们的观点就明白了！）

在本书的前半部分，我们将用大篇幅来深入探讨语言怎样才能产生神奇的效果。我们能通过语言来传递思想，这一事实告诉我们，为什么人与人之间的语言交流非常重要，我们对世界的认识就是这样形成的。我们的思想决定了我们是谁，如果演讲者知道如何将自己的思想植入他人的大脑当中，那就能产生深远的影响。

旅行

精彩的演讲还有一个美丽的比喻：它是演讲者与观众共同经历的一场旅行。演讲者蒂尔尼·蒂斯（Tierney Thys）说：

> 优秀的影片或书籍让人心旷神怡，精彩的演讲也是如此。我们喜欢冒险，喜欢去新的地方时有一位博学多识的导游相伴。他会给我们讲解我们以前不知道的事情，引导我们爬出窗外，走进陌生的世界，给我们戴上全新的眼镜，让我们用一种特别的方式去观看寻常的事物……他会让我们沉浸其中，激活我们大脑中的多个区域。因此，我在发表演讲时，常常将其视为开启一段旅程。

这一比喻的有力之处在于，它表明为什么演讲者就像一位导游一样，必须从观众的角度出发，为什么在讲解过程中一定要避免突然的跳跃或生硬的过渡。

不论这场旅行是一次探索、一种阐释还是一个劝告，其目的都是将观众带到一个美丽的新地方。这也是一份礼物。

不管你用什么样的比喻，专注于你要给予观众的东西，是你准备演讲的最好起点。

---

[1] 当然，索菲的思想或许会被将来的研究所提升或驳倒。在这个意义上，思想是暂时的。然而，思想一旦在我们内心形成，就没有人能将它掠走，除非征得我们同意。

第三章
常见陷阱：应该避免的四种演讲风格

优秀的演讲有很多种，但首先要了解一些重要的安全提示。有些演讲方式非常糟糕，不论对演讲者的声誉还是对观众来说都毫无益处。以下就是四种无论如何都要避免的演讲方式。

推销策略

有时候，演讲者的目的是逆向的，他们想要索取，而非给予。

几年前，一位知名作家兼企业顾问来到TED演讲。得知他的演讲是关于如何打破惯性思维时，我非常高兴。但接下来发生的事情却让我大为震惊，他开始讲许多企业由于采取行动而获得跳跃性发展的故事。具体采取了什么行动呢？就是它们都预约了他的顾问服务。

这样讲了5分钟之后，观众开始坐立不安，我也早已失去耐心。我起身打断他的演讲，所有人的目光都转向我，使我焦虑不安。我戴着耳麦，每一位观众都能够清清楚楚地听到我说的每一句话。

我：我有个小小的请求，您能否告诉我们您所推崇的具体思维模式究竟是什么？我们想知道它是如何起作用的，这

样我们才能从中获益。而您现在的演讲，更像是在做广告。

（不安的鼓掌，尴尬的沉默。）

演讲者：要深入讲解需要三天的时间，而在15分钟时间里，我无法向你们讲清楚具体操作方法。我的目的是告诉你们这些方法是有效的，这样就可以促使你们做进一步的了解。

我：我们相信您的方法是有效的，在这个领域您是绝对的权威！请给我们一个例子，或者就用这15分钟的时间逗逗我们，拜托了。

这时，观众开始欢呼，这位演讲者也别无选择。让我们释怀的是，他最终与我们分享了一些我们能实际应用的方法。

这是一种极大的讽刺，这种索取式的演讲策略即使对演讲者本人也毫无益处。如果在场的任何一位观众会预约他的顾问服务，我都会感到惊讶。即使真的有人这样做，那他也会失去场内其他观众的尊敬。当然，我们从未将这次演讲传到网上。

名誉是最重要的。你应该做一个慷慨的给予者，为观众带来一些神奇而美好的东西，而不是一个令人讨厌的自我推销者。强迫性的推销是极其无聊的，尤其是当观众的期待与之不符的时候。

当然，通常情况下推销的发生会微妙得多：用幻灯片展示书籍的封面，稍稍提及演讲者所属公司的资金缺口等等。假如你的演讲非常精彩，那你的推销或许会侥幸成功。（当然，如果你是受邀专门来讲你的书籍或你的公司的，那就另当别论。）不过，你这样做冒着很大的风险，所以我们极力反对演讲者这样做。

我们要牢记的重要原则是，演讲者的工作就是给予，而非索取。（即使在商务背景下你的确是在进行推销，那你的目标也应该是给予。优秀的推销员会站在观众的立场上，想象如何才能更好地满足他们的需求。）人们来参加演讲大会，不是想被推销产品。一旦意识到你是推销代理，他们宁愿去看电子邮箱。这就像是你答应和朋友一起去喝咖啡，令你失望的是，她真正的目的却是跟你讲她投资的分时度假计划，你立刻就会心生厌烦。

分享思想与推销之间的界线在哪里？对这个问题的回答可能不尽相同，但必须遵循的重要原则是：给予，而非索取。

事实上，慷慨的给予会获得积极的响应。当人权律师布赖恩·史蒂文森（Bryan Stevenson）进行TED演讲时，他的律所急需100万美元才能在美国最高法院继续办理一起重要案件。但布赖恩在演讲中从未提及此事，而是通过他的故事、智慧、幽默和启示，改变了我们对美国社会不公现象的认识。演讲结束时，观众不约而同地起身鼓掌，掌声持续了几分钟之久。猜猜后来发生了什么？他离开会场时，得到了与会者130多万美元的资助。

漫谈

在我主持的第一次TED大会上，有一位演讲者的开场是这样的："我在开车来这里的路上就在想，也不知道该跟你们讲些什么……"接下来就是漫无目的地罗列关于未来的设想，没有什么危害性，也没有什么特别难懂的地方，但也没有任何鲜明的观点，没有启示性，没有令人惊叹之处，没有任何实质性的内容。观众只是礼貌性地鼓掌，但没有人真正从中学到什么。

我有些生气，这显然是准备不足。但你能大言不惭地说没有好好准备吗？那是一种侮辱，是告诉观众他们的时间并不重要，此次演讲也不重要。

有许多演讲就是这样，是漫谈式的，没有一条清晰的脉络。演讲者或许可以欺骗自己，说他的伟大思想，即使只是随意漫谈，也会让其他人为之沉醉。但是，如果有800人想要花一天当中15分钟的时间来听你演讲，那你就真的不该只是即兴发挥。

正如我的同事布鲁诺·吉萨尼所说："当人们坐下来听你演讲的时候，他们给你的是某种非常宝贵的东西，某种一旦给予便无法收回的东西，那就是他们的时间和精力。而你的任务就是要充分利用这十几分钟时间。"

因此，如果你希望给予观众一种奇妙的思想，首先你必须花时间准备。漫谈式的演讲是不可取的。

最终，这个漫谈式的演讲者的确给了TED一份礼物：从此以后，我们加倍努力，让演讲者做好充分的准备。

讨厌的公司人

组织对员工来说非常有吸引力，但外人可能对它毫无兴趣。很遗憾，这是真的。如果你的演讲仅仅围绕你的公司、你的非政府组织或你的实验室，包括与你共事的优秀团队的优秀特质，以及你的产品所获得的巨大成功，那观众很快就会昏昏欲睡。你和你的团队或许会觉得非常有趣，但作为观众的我们并非如此。

然而，当你专注于你所从事工作的本质，专注于渗透其间的伟大思想，而不是关注公司或其产品本身时，一切都会发生改变。

这说起来容易但做起来难。通常来说，公司主管是其默认的代言人，总是处于一种推销的模式，认为他们有责任去赞扬那些整日辛勤工作的团队成员。既然他们演讲中涉及的工作发生在公司内部，那么对其描述或许属于公司行为。“2005年在达拉斯，我们就在这幢办公大楼创立了一个新的部门（此处展示玻璃大厦幻灯片），目的是研究怎样才能减少能源消耗，我将这项工作委托给我们的副总裁汉克·伯汉姆先生……”观众开始打哈欠。

我们换一种说法：“2005年，我们有一个惊奇的发现，每个办公室都有可能削减60%的能源消耗，而其生产几乎毫无损失。让我分享我们是怎么做到的……”

一种模式让观众兴致勃勃，而另一种模式则索然无趣；一种模式是慷慨的给予，而另一种模式则是自私的行为。

启迪性的表演

关于这个例子我有点犹豫是否该讲，但我觉得必须要讲。

我们都知道，聆听一场演讲时，观众获得的最深刻的体验之一就是启迪性。我们被演讲者的言行深深触动，心中有所感悟并充满希望，想要成为更好的人。TED的成长与成功要归功于许多富有启迪性的演讲，这的确也是我一开始就被它吸引的原因。我相信启迪的力量。

但这种力量必须慎用。

当一位演讲者结束了精彩演讲之后，全场观众起立鼓掌。对在场的每一个人来说，这都是一个激动人心的时刻。观众因聆听演讲而备受鼓舞，而对于演讲者来说，获得观众的认可是一件令人欣慰的事情。（我们在TED曾遇到一件极为尴尬的事情，演讲者在稀稀拉拉的掌声中离开舞台，她对后台的朋友悄声说：“没人站起来！”她这样说是可以理解的，但不幸的是，她的耳麦还开着，每个人都能听出她声音里的痛苦。）

不论演讲者承认与否，他们都梦想在离开舞台时，能听到观众热烈的欢呼声，之后还能看到满屏的推特留言，从而证明他们演讲中伟大的启迪性。然而其中存在陷阱。由于极度渴望观众的掌声，雄心勃勃的演讲者会做一些愚蠢的事情。他们或许会观看由富有启迪性的演讲者所做的演讲，并试图去模仿——但只是在形式上模仿，结果会非常可怕：过分追求技巧，希望在理性与感性层面都能征服观众。

在TED，几年前就有这样一个令人失望的例子。[1] 一位40多岁的美国人是TED的忠实粉丝，他给我们发来了一份漂亮的演讲视频，请求我们给他一次演讲的机会。他的演讲恰好符合我们当年关注的主题，而且他的到来获得了大力推荐，因此，我们决定给他一次机会。

开始时，他的演讲还算不错。他个性鲜明，始终面带微笑，开场白也显得生动有趣，还有漂亮的视频以及出人意料的道具，似乎他仔细研究了所有的TED演讲，而且汲取了其中最优秀的元素，用在自己的演讲当中。我满怀希望地坐下来仔细观看，以为此次演讲会大获成功。

可是之后，我开始慢慢感到有点不安，似乎哪里有些不对劲。他显得非常享受那个舞台，甚至享受得有点过分。他不停地中断发言，希望博得观众的掌声或笑声。当得到之后，他会停下来说“谢谢”，其实是想博得更多喝彩。他开始即兴插入一些评论以取悦观众，显然，他认为这些即兴评论很有趣，而其他人并不这么认为。最糟糕的是，他所承诺的东西却自始至终都没有出现。他声称要揭示一个重要的思想，但他带给观众的只是一些奇闻逸事。他甚至对一张图片进行了处理，这样就可以用来支持他的观点。由于他的得意忘形和对聚光灯的过分迷恋，他的演讲远远超时。

即将结束演讲时，他告诉观众，是的，他们能够汲取他的智慧，他还谈论了梦想和感悟，最后向观众伸出双臂。显然，他的演讲对他来说意义重大，有一些观众的确起立为他鼓掌。我呢？只有厌烦。这就是我们在TED努力想要杜绝的问题：只有形式，没有内容。

这类演讲的问题并不仅仅是带有明显的欺骗性，还玷污了整个演讲行业的名声，结果，当真正富有启迪性的演讲者来到时，观众也不再愿意敞开心扉去聆听。此外，越来越多的演讲者，因迷恋于观众的追捧，正在试图选择这样的方式。

千万不要成为他们中的一员。

启迪性必须通过努力才能获得。有些人给人以启迪，不是因为他们睁大双眼看着你，让你从内心去发现他们的梦想，相信他们的梦想，而是因为他们真的有一个值得追求的梦想，那些梦想不是轻轻松松就能实现的，而是要付出血汗和泪水。

启迪性就像爱，并不是直接追求就能获得。事实上，如果你一味过于直接地追求爱的人，那么只能用一个词来形容：死乞白赖。即使没那么极端，也会被人们形容为：令人厌烦、不知轻重、不择手段。不幸的是，这种方式会适得其反，只会让你追求的人离你越来越远。

启迪性同样如此。如果你试图走捷径，想仅仅通过漂亮的包装来赢得观众，或许你会获得短暂的成功，但很快就会被识破，观众会避之唯恐不及。在上面的案例当中，虽然有一些人为他起身鼓掌，但在之后的调查中，观众对那位演讲者的反馈非常糟糕，我们也从未将他的演讲挂到网上。观众有种上当受骗的感觉，的确如此。

如果你梦想成为演讲明星，梦想在讲台上炫耀你的卓越，请你三思。不要抱有这样的想法，要梦想某种比你自己更为重要的东西，专注于那个梦想，直到它成为某种真正有价值的思想。然后，请你谦虚地回来，跟我们分享你所学到的东西。

启迪性不是表演出来的，它是观众对真诚、勇气、无私奉献以及真正智慧的领悟。将这些元素融入你的演讲中，你会有惊讶的发现。

说出演讲失败的原因很容易，那么怎样才能成功呢？这要从清晰的脉络说起。

---

[1] 出于善意的考虑，在此我改动了一些细节。

第四章
主线：你的观点是什么？

“经常会发生这样的事情：你坐在观众席上听某人演讲，你知道这个人可以讲得很好，而她正在发表的演讲却并非如此。”这又是TED的布鲁诺·吉萨尼说的，他不忍眼睁睁看着很有潜力的优秀演讲者浪费机会。

演讲的重点是……讲一些有意义的东西，但令人惊奇的是，许多演讲者都没有做到这一点。的确，他们讲了很多，却没有留下观众能从中获益的任何东西。漂亮的幻灯片展示和完美的舞台呈现都无可厚非，但是，假如演讲中没有任何实质性的内容，那演讲者所做的最多也只是娱乐观众。

这种悲剧发生的最主要原因是，演讲者并没有对整个演讲进行适当的设计。他可能对每个要点，甚至每个字句进行了斟酌，却并未在整体设计上下功夫。

在分析戏剧、电影和小说时，有个很好的词，即主线，它也适用于演讲，也就是将所有叙述串联起来的中心主题。每个演讲都应该有一条主线。

既然你的目标是将某种神奇的思想植入观众的内心，那你可以将主线想象成一根结实的线或绳索，你可以在上面缀上你要建构的思想的所有碎片。

这并不意味着每个演讲都只能有一个主题，只讲述一个故

事，或者只朝一个方向行进而不能有任何偏离。绝非如此。这只是意味着你需要将所有的碎片都串联起来。

“我想跟你们讲一讲不久前我在开普敦旅行时的一些经历，然后分享一些我在旅行过程中的生活感悟……”这样的开场就是单纯的素材堆砌而没有主线。

再比较下面的开场：“不久前在去开普敦的旅行途中，对于陌生人我有了更新的认识——一种情况是当你信任他们的时候，另一种情况是当你完全不信任他们的时候。让我跟你们分享我的两种截然不同的经历……”

第一种方式或许适合于讲给你的家人听，而第二种方式，由于自始至终都有着清晰的主线，对大多数观众来说都更加有趣。

一个很好的练习方式就是，试着理清你的主线，但不得超过15个单词，这15个单词必须概括主要内容。认为演讲的目标就是“我想给观众以启迪”或“我想获得对我工作的支持”，这远远不够，还应该更加明确。你想传递给观众的具体思想是什么？他们能从中获得什么？

此外，过于平淡或陈旧的主线也要避免，如“努力工作的重要性”或“我所研究的四个课题”等等。其实你可以做得更好！以下是一些著名TED演讲的主线，请注意每条主线都蕴含着出人意料的启迪性。

·更多选择让我们更不快乐。

·脆弱值得珍惜，无须隐藏。

·教育的潜力是无限的，只要你注重孩子非凡的（有趣

的）

创造性。

·使用肢体语言，你就能模仿它，最终成为它。

·用18分钟揭示出宇宙从混沌到秩序的发展史。

·糟糕的城市标志能揭示出惊人的设计秘密。

·南极滑雪旅行威胁到了我的生命，也颠覆了我的目标意识。

·让我们发动一场无声的革命吧——为内向者重新建造一个世界。

·结合三种简单的技术就可以创造出美妙的第六感。

·网络视频能使课堂人性化，使教育发生革命。

上述第一个关于选择悖论的演讲是巴里·施瓦茨（Barry Schwartz）做的，他坚信主线的重要性：

许多演讲者都痴迷于自己的思想，他们很难想象其思想对那些尚不熟谙的人有什么复杂的。关键是只展示一个思想——在有限的时间内尽可能详尽完整地展示。在演讲完之后，你想让观众明白无误地了解到什么？

上述最后一个演讲是教育改革家萨尔曼·汗（Salman Khan）做的，他告诉我：

可汗学院做了许多很有趣的事情，但听上去都有自我炫耀的嫌疑。我想分享一些更重要的思想，例如取消教师讲授

后学生可自主学习，使课堂更人性化。我对演讲者的建议是寻找一个比你自己或你的公司更重要的思想，同时用你自己的实践经验来证明这一思想并非空洞的猜想。

你的主线不一定要像上文列举的那样目标高远，但必须要有一个有趣的视角。与其讲努力工作的重要性，不如讲为什么努力工作有时不一定能获得真正的成功，而你又能做些什么。与其讲你最近正在研究的四个主要课题，不如围绕其中相互关联的三个课题来讲。

实际上，罗宾·墨菲来“TED女性”（TEDWomen）演讲时，正是采用了这样的主线。以下是她的开场白：

> 机器人正快速成为救灾现场最有效的工具，与人类一道实施救援。这些复杂机器的参与能彻底改变救灾行动，挽救生命与财产。在这里，我想跟大家分享我正在研发的三种新型机器人来作为证明。

并不是所有的演讲都必须一开始就清晰地陈述其主线。我们会看到，还有许多其他方式来激发观众的兴趣，邀请他们加入你的旅行。当观众知道你要去的方向，他们就很容易跟随你的脚步前行。

让我们再次将演讲想象为一段旅行，一段由演讲者和观众共同参与的旅行。演讲者就是导游。如果想让观众跟随你的脚步，或许你首先要向他们明确你们要去的地方，然后，确保旅行当中的每一步都有助于你们到达目的地。主线就是这趟旅行的路线，明确的主线可以确保演讲中不出现观众无法理解的跳跃，从而让

演讲者和观众在演讲结束时一起满意地到达目的地。

许多人演讲时，认为只要列出他们工作的纲要，或描述他们的公司，或探讨一个问题即可，其实不然。这样的演讲很可能没有重点，也没有冲击力。

需要牢记，主线和主题并不是一回事。你收到的邀请函或许听上去清晰明了："亲爱的玛丽，我们想邀请您来讲讲您开发的海水淡化技术。""亲爱的约翰，您能否来给我们讲讲您在哈萨克斯坦的皮划艇历险记？"但即使主题已非常明确，你也要认真思考主线的问题。皮划艇历险记的演讲，其主线可以是关于耐力的，可以是关于团队精神的，也可以是关于湍流危险性的。海水淡化技术的演讲，其主线可以是关于颠覆式创新的，可以是关于全球水源危机的，也可以是关于工程技术的绝妙之处的。

那么怎样才能找到主线呢？

首先，要尽可能多地掌握观众的信息：他们是谁？他们的知识水平如何？他们有怎样的期待？他们关心的问题是什么？过去的演讲者都讲了些什么？只有面对正确的受众，你才能把思想植入他们的内心。如果你的演讲对象是伦敦的出租车司机，而你打算对他们讲数码时代的分享经济，那你最好事先了解他们的生计正在受到优步技术的威胁。

寻找主线的最大障碍在于，每个演讲者一开始就声称："我有太多的东西要讲，只是没有足够的时间。"

这样的话我们已经听得够多了。TED演讲的最长时间限度是18分钟。（为什么是18分钟？它足够短，可以抓住观众的注意力，包括在线的观众；足够精确，应予以认真对待；但也足够

长，可用来讲一些重要的问题。）而大多数演讲者习惯于发表长达30～40分钟，甚至更长时间的演讲。所以，他们很难想象能在如此短的时间内把内容讲得精彩。

当然，演讲用时越短并不意味着准备时间也越短。有一次，伍德罗·威尔逊总统被问及他准备一次演讲需要花多长时间，他的回答是：

> 这取决于演讲的长度。如果是一个10分钟的演讲，那我需要两周的时间准备；如果是半个小时的演讲，我需要一周的时间准备；如果我能讲多长时间就讲多长时间，那我就不需要做任何准备，马上就可以开始。

这让我想起一句许多伟大的思想家和作家都曾说过的名言："如果我有更多的时间，就能写出更简洁的文字。"

因此，我们要承认，在有限的时间里发表一场精彩的演讲是要付出心血的。但有正确的方式，也有错误的方式，我们要区别对待。

错误的方式

凝练型演讲的错误方式是，涵盖所有你认为需要讲的内容，只要将其缩短即可。有趣的是，你可以写出这样的文本来实现这一目的，你要讲的每个要点都以摘要的形式呈现，同时覆盖了你研究的方方面面，你甚至以为贯穿其中的是一条主线，某种基于你研究的更广泛的主题。对你来说，似乎已经付出所有的心血，

做了最大的努力，从而能很好地完成规定时间的演讲。

然而，主线之上附加太多的概念是不可取的。当你匆匆忙忙用摘要的形式讲完多个主题时，产生的严重后果就是，这些主题毫无穿透力。你自己非常了解演讲内容的整个背景和语境，因此，你的发现与见解或许对你来说意义重大，但对那些对你的研究一无所知的观众来说，你的演讲很可能会显得抽象、枯燥或流于表面。

有一个简单的等式：内容庞杂＝阐释不足。

若要演讲有趣，你必须用心做至少两件事情：

·说明它为什么重要。你想回答什么问题？你想解决什么问题？你想分享什么经验？

·用生活中的案例、故事和事实来支持你陈述的每个要点。

只有这样，你才能把你珍视的思想植入他人的内心。问题是，解释为什么以及寻找例证需要花费时间，那么你只有一个选择。

正确的方式

为了使演讲产生应有的效力，你必须把你要涵盖的一系列主题简化成一根紧密连接的线条——一根可以展开的主线。在某种意义上，你涵盖的主题越少，效果就会越好。

作家理查德·巴赫说过：“伟大的创作取决于所删文字的力量。”对于演讲同样如此，成功演讲的秘密就在于所删减的内容。少即是多。

许多TED演讲者告诉我们，这正是他们演讲成功的关键所在。音乐人阿曼达·帕尔默（Amanda Palmer）说：

> 我发现“自我”对我来说是一种束缚。如果我的TED演讲能像病毒一样迅速传播开来，我想让人们知道我是一个了不起的钢琴家，我会画画，我会写浪漫的抒情诗，还有许多其他才能！这是我的机会！可是，实则不然。演讲真正成功的唯一方式就是，放下自我，让自己成为传播思想的工具。记得我跟一位TED演讲嘉宾尼古拉·尼葛洛庞蒂一起用餐时，我问他能否给我一些演讲方面的建议，他说：留白少言。

经济学家尼克·马科斯的建议（也是初学写作的人经常听到的建议）是：“杀死你深爱的一切。我绝不能讲那些我非常喜欢的东西。尽管我很想把它们一股脑儿讲出来，但它们并非叙述的重点。这样做很难，但很重要。”

布勒内·布朗（Brené Brown）是最受欢迎的TED演讲者之一，她也曾为遵循TED严格的时间限制而煞费苦心。她给出了一个简单的方法：“演讲大纲完成之后，将其砍掉一半。当你为损失一半而痛心时，再砍掉一半。想想在18分钟里你能讲多少，这是非常重要的。对我来说，更重要的是，在18分钟里，你能以一种有意义的方式讲多少内容？”

同样的问题适用于任何长度的演讲。我来跟你分享一个我个人的案例吧。我曾经受邀做一个两分钟的自我介绍，下面是第一

个版本：

虽然我是英国人，但我出生在巴基斯坦——父亲是一位传教士眼科医生——我的童年是在巴基斯坦、印度和阿富汗度过的。我在13岁的时候被送往英国的寄宿学校，之后进入剑桥大学学习，获得哲学、政治学和经济学学位。我的第一份工作是在威尔士当地一家报社当记者，之后又到了塞舌尔群岛的一家海盗电台，在那里待了几年，从事撰写播报世界新闻的工作。

20世纪80年代中期回到英国后，我迷恋上了计算机，并创办了一系列计算机方面的期刊。那是发行专业期刊的黄金时代，我的公司规模年年翻番，这样持续了7年，然后我又卖掉公司，搬到美国，重新开始。

到2000年，我的公司已经拥有2 000名员工，150种杂志和网站。然而，互联网泡沫破灭，我的公司受到重创。此外，当人们已经拥有网络的时候，谁还需要期刊呢？2001年末，我离开了公司。

庆幸的是，我在一家非营利组织投入了一些资金，可用来购买TED，它当时还是在加利福尼亚举办的一年一度的大会。从此以后，它便成为我生命中孜孜以求的事业。

以下是第二个版本：

我想带你回到1977年，去牛津大学的一间教室。你打开门，仿佛里面空无一人。

等等，在一个角落里，有个男孩正躺在地板上，盯着天花板。那就是我，21岁的我。我正在思考，苦苦地思考。我

试图……请别笑……我试图解决关于自由意志的问题。就是那个困扰了世界上的哲学家至少2 000年的深奥而神秘的问题吗？没错，我思考的正是那个问题。

所有客观审视这一场景的人都会得出这样的结论：这个男孩是傲慢与虚妄的怪异组合，或者他只是有些孤僻，不善社交，更喜欢与思想为伴而不是与人为伴。

那我自己怎么看呢？我是一个梦想家，一直都迷恋思想的力量，而且我相信，正是这种内倾意识使我在远离传教士父母的情况下，能在印度和英国的寄宿学校里不断成长，也让我有信心去创办媒体公司。当然，正是住在我心里的那个梦想家深深爱上了TED。

最近，我一直在思考演讲革命的问题，它将走向何方……

哪个版本告诉你更多关于我的信息呢？第一个版本当然有较多的事实，是对我大部分人生的精炼总结，一个两分钟的履历；第二个版本只聚焦于我生命中的某个时刻。然而，当我对人们试讲时，他们认为第二个版本更有趣，也更清晰。

不论你的时间限度是2分钟、18分钟还是1小时，首要的前提是：你只能覆盖你能深入挖掘且足够有力的话题。

此时，主线就派上用场了。通过确定主线，你会自动筛除你或许会讲的很多内容。当我做以上试讲时，心想，我生命中的哪个方面是值得深入关注的？选择“梦想家”作为线索，使我很快就锁定牛津大学期间的哲学研究作为第二个版本。如果我选择的是“企业家”或“书呆子”或“全球精神”，那我就会做不同的删减。

因此，主线意味着你首先需要确定一个能在有限时间内进行适当阐述的思想，然后搭建一个框架结构，从而使演讲中的每个元素都能与这个思想建立联系。

从主线到结构

让我们看看“结构”一词，它非常关键。不同的演讲会有完全不同的结构与中心主线相匹配。一种演讲可以从介绍演讲者研究的一个问题入手，给出一个例子说明这个问题，然后转向历史上一些试图解决这一问题的例子，再给出两个最终失败的例子，接着提出可能的解决方案，并用一个非常新颖的例证来支持这一想法，最后提出对未来的三个设想作为结尾。

你可以把演讲的结构想象成一棵树，中间有主干垂直向上，其上附有树枝，每条树枝代表着对主题的展开论述：一条树枝在底部，作为开场趣味性的例子；上面两条树枝讲失败的例子；还有一条树枝讲可能的解决方案，作为新的例证；最后三条树枝在顶端，是对未来的设想。

另一种演讲或许只是逐一分享有统一主题的五件作品，开头与结尾都是演讲者研究的课题。在这种结构中，你可以将主线想象成一个环，环上串着五个不同的盒子，每个盒子代表一件作品。

在我撰写这本书时，网上点击量最多的TED演讲者是肯·罗宾逊（Ken Robinson）。他告诉我，他的大多数演讲都遵循以下简单的结构：

A.前言——明确要讲的主题

B.背景——为什么这个问题很重要

C.主要概念

D.实践意义

E.结论

他说："写文章有一个古老的准则，即好文章要回答三个问题：什么？怎么样？怎么办？演讲与之有点类似。"

当然，肯·罗宾逊演讲的绝妙之处远不在于他简洁清晰的结构，无论是他还是我，都不会建议所有人使用同样的结构，关键是要在有限的时间内确定结构，使主线适当展开，并清晰地呈现每个演讲环节与主线的关联。

沉重话题的处理

如果你不得不探讨一些沉重的话题，如难民危机问题、糖尿病的爆发、南美性侵事件等，那你对主线的选择就必须非常慎重。许多演讲者谈论这类话题旨在引起大家的广泛关注。这类演讲的典型结构就是，列举诸多事实，以说明问题的严重性，以及为什么必须采取措施来解决问题。很多时候，这种结构的确非常完美，但前提是你要确信听众已经做好承受痛苦的准备。

问题是，如果观众已听过太多类似的演讲，他们会兴趣减退，同情心疲劳。如果这些状况都发生在你结束演讲之前，那你的演讲终将失去力度。

怎样才能有所改善呢？首先就是不要将演讲设定为一个问题，而是一个思想。

我的前同事琼·科恩指出了其中的不同：

基于问题的演讲以道德为前提，而基于思想的演讲以求知欲为前提。

问题揭示疑惑，而思想提供答案。

问题说：“难道这不可怕吗？”思想说：“难道这不有趣吗？”

如果演讲是为观众揭开一个有趣的谜题，而不是呼吁他们关注存在的问题，就会更容易吸引观众。前者就像一份馈赠的礼物，后者则像一个请求。

问题清单

在你展开演讲主线时，有个简单的问题清单可供参考：

·这个主题是我喜欢的吗？

·它能激发兴趣吗？

·我分享的知识对观众有价值吗？

·我的演讲是一份礼物还是一个请求？

·演讲内容是新的，还是早已陈旧？

·我能在规定时间内用必要的例证来充分阐释这个主题吗？

·我有足够的知识储备使演讲不负观众的期待吗？

·我有资格探讨这个主题吗？

·概括我演讲的15个词是什么？

·这15个词能使那些有兴趣听我演讲的人信服吗？

演讲教练阿比盖尔·特南鲍姆的建议是，向某个可以作为典型观众的人试讲，对你的主线进行测试，不是以书面形式，而是以口头形式。“大声说出来，常常能让演讲者知道什么地方阐释得比较清晰，什么地方有所欠缺，怎样才能使其完善并强化。”

畅销书作家伊丽莎白·吉尔伯特也指出，要面对一位观众进行演讲设计。她给我的建议是：“选一个人——一个你生活中真实存在的人——开始准备演讲，就像你将只对这个人进行演讲。要选一个跟你不在同一领域的人，但他是一个聪明、有好奇心、积极上进的普通人——一个你真正喜欢的人。这会使你的演讲富有温情。最重要的是，要确保你的演讲对象的确是一个人，而不是一个统计学人口（‘我的演讲对象是软件领域年龄段在22~38岁的人。’），因为统计学人口不是一个人。如果你是对着一个统计学人口演讲，那听上去就不像在对一个人演讲。你不必花半年的时间去这个人家里对着他练习，他甚至不需要知道你在做这件事。你只要选择一位理想观众，然后尽最大的努力去创造一个能震撼他的心灵、或触动他的内心、或使他着迷、或使他愉悦的演讲。”

吉尔伯特说，选一个生长在你内心深处的主题，这是最重要的。“讲你了解的东西，你了解并全身心热爱的东西，我想听到你生命中最重要的主题——而不是某个你自认为很有新意的随意

的主题。我想感受你几十年不变的激情，而不是一些新奇的骗人把戏，请相信我——我会为之沉醉。”

确定主线之后，你就要准备设计主线的附着部分。建构思想有许多种方式，在接下来的五章当中，我们将探讨演讲者使用的五种重要工具：

·联系

·叙述

·解释

·说服

·展示

这五种工具可以混合搭配使用。有些演讲只使用其中一种，有些会融合多种元素，还有少数则包括全部五种（而且常常接近于上述顺序），但我们必须分别对其进行探讨，因为这五种技巧截然不同。

TED TALKS

第二部分　演讲工具

第五章
联系：与观众建立起信任的纽带

知识不能被塞进大脑，而要让大脑吸收。

在你把一个思想植入他人内心之前，首先需要得到他们的允许。向陌生人敞开心扉（他们所拥有的最珍贵的东西）时，你自然会非常谨慎，需要设法消除他们的戒备，最好的方法就是让他们看到隐藏在你身体里的那个人。

聆听演讲与阅读文章完全不同。这不只关乎文字，完全不是，而是关乎演讲的人。要想制造一定的影响，就必须与观众建立联系。或许你能发表精彩的演讲，条理清晰、逻辑缜密，但如果你开始时与观众没有形成联系，那也不会成功。即使观众对你的内容有了某种程度的了解，演讲也是没有生命力的，很快就会被忘记。

人不是计算机，而是社会性动物，性格各异。人们在进化过程中开发了一套武器用来保护自己，抵御危险知识对自己信奉的世界观的破坏。这些武器叫作：怀疑、不信任、不喜欢、厌倦、不理解。

顺便说一下，这些武器是非常宝贵的。如果你的内心对听到的一切都是开放的，那你的生活将迅速崩溃。“咖啡会致癌！”“外国人真讨厌！”“请买这些漂亮的厨房刀具！”“孩子，我知道怎样让你过得快乐……”我们看到或听到每一件事之后，首先必须对其加以评估，才能确认其可行性。

因此，作为演讲者，你要做的第一件事就是找到一种方法去解除观众的武装，并与之建立信任的纽带，这样，他们才愿意——甚至乐意——在几分钟的时间内向你敞开心扉。

如果你不喜欢军事的比喻，那我们还是把演讲比作旅行。这是一段你带着观众一起经历的旅行，你或许已经找到一条绝佳的路线通往美丽的目的地，但在你带他们到那里之前，必须让观众喜欢这次旅行。第一个任务是到观众所在的地方，赢得他们的支持。是的，你必须是一个值得信赖的导游，否则，全部的努力在你起程之前就将付诸东流。

我们告诉演讲者，TED的观众都非常友好热情，但即使是这样，与观众建立联系的演讲者和那些无意识中引发观众怀疑、厌倦或憎恶的演讲者的影响力还是会有巨大的差异。

还好，有许多方法可以尽快与观众建立联系，以下是五点建议。

一开始就进行眼神交流

人类擅长对他人做出迅速的判断：朋友还是敌人，可爱还是讨厌，聪明还是愚笨，自信还是胆怯。我们用来做出这些判断的根据往往微不足道：衣着、行走或站立的姿势、面部表情、肢体语言及专注度。

优秀的演讲者会设法尽快与观众建立联系，如自信地在舞台上走动，环视四周，与两三个人进行眼神交流，保持微笑。我们来看看凯莉·麦戈尼格尔（Kelly McGonigal）关于压力的好处所

做的TED演讲，她的开场白是这样的："我要向你们坦白一件事，（她稍停，转身，手臂下垂，面带微笑）但首先，我想让你们坦诚地告诉我，（走上前）在过去的一年当中，（仔细地观察周围的每一张脸）如果你几乎没有体验过任何压力，那就请举手。有吗？"（露出神秘的微笑，很快就变成灿烂的微笑）她与观众之间很快就建立起联系。

并不是每个人都能像凯莉那样表达自然流畅、轻松优雅，但有一件事我们都能做到，就是与观众进行眼神交流，并适当微笑。这非常重要。印度艺术家拉加瓦·KK（Raghava KK）的眼神交流非常到位，阿根廷民主倡导者派·曼奇尼同样如此。在他们开始演讲数秒的时间里，观众就已经被深深折服。

这是有原因的。人类有一种能通过观察别人的眼睛来做出判断的能力。我们能下意识地捕捉别人眼部肌肉最细微的活动，来判断他们的感受，以及我们能否信任他们。（当我们这样做的时候，他们也同样在对我们做着判断。）

科学家研究发现，只要两个人互相对视，就会引发镜像神经元活动，从而使一方原封不动地接纳另一方的情感状态。如果我面露喜色，你的内心也会微笑。只是微微一笑，但意义重大。如果我紧张，你也会感觉不安。当我们看着对方，我们的内心也开始变得同步。

我们的内心在多大程度上保持同步，部分取决于我们之间直觉上的信任有多少。获得信任的最好工具是什么？是的，微笑，人类自然的微笑。（人们能识别虚假的微笑，很快就会感到厌烦。罗恩·古特曼曾做一场TED演讲，是关于微笑的力量的，你有必要花7分半钟的时间看一下。）

眼神，如果辅以偶尔温暖的微笑，是一种神奇的技术，能够彻底改变观众对演讲的反应与接受度。（但遗憾的是，有时候眼神交流会被另一种技术破坏：舞台灯光。有些明亮的聚光灯会使演讲者感到目眩，甚至看不到观众。如果是这样，你事先要跟主办方进行沟通。如果你在舞台上感觉与观众之间无法交流，那就要求适当调整室内灯光。）

在TED演讲中，我们给当天的演讲嘉宾最重要的建议是，与观众进行适当的眼神交流，表现得温暖、真诚而自然，这样，观众就会信任你、喜欢你，并开始被你的激情所感染。

当你走上舞台时，应该考虑一件事：能近距离与人们分享你的激情，你感到非常兴奋。不要急于开始演讲，从容地走到灯光下，找到几位观众，看着他们的眼睛，点头问候，面带微笑，然后就可以开始了。

展示脆弱

要解除观众的武装，最好的方法之一就是先展示你自己的脆弱，这就好像粗野的牛仔走进沙龙时敞开衣衫以示没有携带武器，从而使每个人都放下戒备。

布勒内·布朗在TEDx休斯敦做过一场关于脆弱的精彩演讲，她的开场白是这样的：

> 几年前，一位活动策划者给我打电话，因为我当时要做一场演讲。她在电话里说："我很苦恼，不知该如何在宣传单上介绍您。"我心想："这有什么苦恼的？"她说："您看，

我听过您的演讲，我觉得我可以称您为研究人员。可我担心，如果我这么称呼您，会没人来听，因为大家普遍认为研究人员会很无趣，而且脱离现实。”

你已经喜欢上她了。

同样的逻辑，如果你感觉紧张，这很可能对你来说是件好事。观众很快便会感觉到你的紧张，但他们绝不会像你害怕的那样鄙视你，恰恰相反，他们会为你加油打气。必要时，我们会鼓励那些演讲嘉宾坦然接受自己的紧张。如果你感到窒息，那么稍事停顿……拿瓶水喝一小口，并说出你的感受：“请给我一点时间……正如你们所看到的，我感觉有点紧张，但很快就会好的。”说不定你会赢得热烈的掌声，会有很多人希望你演讲成功。

在演讲的任何阶段，脆弱都能发挥强大的力量。TED舞台见证的最令人震惊的时刻之一就是，当神经外科医生兼畅销书作家舍温·努兰（Sherwin Nuland）刚刚讲完著名的电休克治疗史的时候。电休克治疗法即严重精神疾病治疗，包括直接向患者脑部输送电流。舍温·努兰知识渊博、诙谐幽默，演讲生动有趣，尽管有一点可怕。可是，他突然停下来，问道：“为什么我要跟你们讲这个故事呢？”他说，他想跟大家分享之前从来都没说过，也从来没写过的东西。当时全场一片寂静，你甚至听得到针掉在地上的声音。

“那是因为……大约30年前，我曾接受过两个疗程的电休克治疗，从而重获生命。”努兰接着讲述了自己曾患抑郁症的那段不为人知的历史，当时他的病情非常严重，以至于医生打算切除他的部分大脑。最后万不得已，他们尝试了电休克治疗法。最

终，经过20次漫长的治疗之后，他被治愈了。

通过向观众坦诚展示自己的极度脆弱，他的演讲产生了非凡的力量。

> 我总是觉得自己是个骗子，因为我的读者从来都不知道我刚刚告诉你们的这些事。因此，我来到这里演讲的原因之一就是——真诚地，也是自私地——吐露我的心事，告诉你们，像我这样写过许多著作的人，也是有烦恼的。但我认为更重要的是，在座的大部分人都不到30岁，在我看来，几乎你们都正处于事业的巅峰。然而，任何事都会发生在你们身上，世事变化无常，意外会悄然发生，童年的某个记忆会来纠缠你，你可能会脱离正常轨道……如果我都能找到回归的路，相信我，任何人都能克服生命中的逆境，找到回归的路。对那些年迈之人，那些经历过艰难困苦的人们——或许他们也像我一样曾失去一切又从头再来——这样的事情看上去会很平常。无论怎样，转机总会出现，救赎总会降临，重生总有希望。

这个演讲每个人都应该看看。2014年，舍温·努兰离开了人世，但他展示的脆弱及其启示性将永远被人们铭记。

展示脆弱是演讲者可以利用的最强有力的工具之一，但任何强有力的工具都需要谨慎使用。布勒内·布朗发现许多演讲者错误地解读了她的建议，她告诉我：“刻意的或编造的私密分享会让观众产生受骗的感觉，并且对你和你的信息产生敌意。脆弱并不是过度分享，脆弱失去边界就不是脆弱，而可能是任何东西，或是强烈渴望建立联系，或是刻意寻求人们的关注等等，但它不是脆弱，也不会因此建立联系。我认为鉴别真伪的最好方式是检

验我们的真正意图：分享是为了舞台演讲更好呈现，还是为了卖关子？前者具有强大的力量，而后者只会让观众失去对我们的信任。”

布朗强烈建议，请不要分享不真实的故事。

“我们首先要有自己的故事，然后才能作为礼物拿出来与人分享。只有当我们的治愈和成长不依赖于观众的反应时，我们的故事才能分享。”真正的脆弱是有力量的，而过度分享则不然。如果你不信，可以找一位坦诚的朋友，试着讲给他听。

让他们发出笑声——而不是感到不安！

专心聆听演讲不是一件容易的事，而幽默是吸引观众注意力的一个非常好的方法。如果索菲·斯科特所讲属实，那么笑声的部分进化目的就是建立社会纽带。当你和别人一起放声大笑时，你们双方会产生共鸣，这是建立联系的绝佳工具。

的确，对许多优秀的演讲者来说，幽默是最好的武器。2015年TED大会的最后一天，肯·罗宾逊发表了关于学校无法培养孩子创造性的演讲，该演讲视频在当年的网络点击量达到了3500万次。他是这样开场的：“来到这里太棒了！我已经飘飘然了，事实上，我都要飘走了。”观众发出格格的笑声，而且他们后来一直都在笑。从那一刻起，他就把我们征服了。幽默会消除观众的抗拒。从一开始就使观众发笑，你就是在巧妙地告诉他们：亲爱的朋友，请跟随我的脚步，我会让你看到有趣的风景。

那些跟你一起笑的观众很快就会喜欢上你。如果有人喜欢

你，他们就会认真聆听你的演讲。笑声会冲开人们的防线，这样，你就有机会跟他们真诚交流。

演讲开始时的笑声还有一个大大的好处：这是一个明显的信号，表明你在建立联系。莫妮卡·莱温斯基告诉我，她在发表TED演讲的时候一直都很紧张，直到观众发出笑声的那一刻。如果这对演讲者是一个信号，那对现场的每个人都是一个信号。笑声意味着，观众已经与演讲者结为同盟。这样，每个人都会更加专注。

令人惊讶的是，有些优秀的演讲者不惜花费许多时间来建立联系。在上述肯·罗宾逊的案例当中，几乎前11分钟他都在讲令人捧腹的与教育相关的故事，而这些故事对他的主题推进并无太大的作用，但在他与观众之间建立了一种神奇的纽带。我们在想：好有趣啊！我从来都没想到教育话题会如此有趣。你太棒了！我会紧紧跟随你的脚步。当他最终转入正题，开始探讨学校教育当中创造性缺失的问题时，我们仔细聆听着他的每一字每一句。

无独有偶，布赖恩·史蒂文森在关于不公正的精彩演讲当中，花了足足四分之一的演讲时间，讲了他的祖母劝他不要饮酒的小故事。这个故事让我们开怀大笑，突然之间，我们与他之间建立起深刻的联系。

需要注意，花那么多时间去讲幽默故事而且效果良好，那是一种特殊才能，所以对大多数人我们都不建议。但如果你能讲一个让人会心一笑的小故事，它或许会让你接下来的演讲更加顺畅。

漫画科幻作家罗布·里德（Rob　Reid）为我们提供了另一种幽默：讽刺。自始至终他的语气都很严肃，声称是在认真分析“数学”。但一两分钟之后，人们开始意识到，他实际上是在嘲笑著作权法中非法下载一首歌曲相当于偷盗15万美元的荒谬之处。观众开始发出格格的笑声，很快就大笑不止。

当然，这种幽默并不总是奏效。几年前，有一位TED演讲嘉宾讲了许多关于他前妻的滑稽故事，他自以为那些故事非常有趣。观众席当中有一两个人忍不住笑出声来，而其他人觉得非常尴尬。还有一次，一位演讲嘉宾试图用他想象中引文作者可能会说的方言来再现他演讲中的每一段引文。或许他的家人会认为这很亲切，但在公共舞台上，这只会让人尴尬。（除非你特别有才，否则我强烈建议避免使用方言，除了你自己的方言！）

30年前，演讲当中充斥着与性别、种族和身体残疾等相关的笑话。千万不要这么做！世界早已发生改变。

幽默是一种技术性的艺术，并非所有人都能够驾驭。笨拙的幽默还不如不幽默，从网上下载的笑话很可能会适得其反。你真正要寻找的是与演讲主题直接相关的有趣而真实的故事，或者是巧妙而幽默的语言表达。

我们团队中最有趣的人是汤姆·里利，他负责我们的伙伴计划（fellow　program）。几年来，他一直都在做演讲会结束后的致辞，他的致辞总能使人开怀大笑。以下是他的建议：

1.讲一些与演讲主题相关的趣闻逸事，其中的幽默要非常自然。最好的幽默来源于对周围事物的细心观察，然后夸张地呈现出来或重新组合。

2.准备一段有趣的话，以备在你说错话、音频或视频出现问题或者鼠标发生故障的时候使用。观众一直都在那里，这样你很快就会赢得他们的好感。

3.你可以在视觉资料中融入幽默的元素，或者通过你所说内容和你所展示内容之间形成的反差来制造幽默，这样也会营造出欢乐的气氛。

4.使用讽刺手法，即说反话，然后表明你的意图。但是，恰当使用这种方法比较难。

5.把握时机非常重要。如果观众开始大笑，你必须给他们时间，这样就需要稍停片刻，又不能表现得你是在索要掌声。

6.重要提示：如果你不善幽默，那就不要强求。对你的家人、朋友或同事讲讲你的幽默故事，他们笑了吗？如果没有，那就改一改或者弃之不用。

要避免的危险（甚至对那些生来就具有幽默才华的人来说也要避免）：

1.粗俗的话语或攻击性的语言千万不要用，因为你不是在一家深夜喜剧俱乐部发言。

2.打油诗或其他貌似滑稽的诗歌。

3.双关语。

4.讥讽。

5.冗长。

6.所有跟宗教、种族、性别或政治相关的幽默。那些团体的成员或许可以使用，但其他人绝不可尝试。

上述做法在适当的场合下是可行的，但必然冒着彻底失败或冒犯他人的风险。不论观众因为哪种原因而感到不满，演讲嘉宾都很难再赢得他们的信任。

如果你需要做大量的公共演讲，那你就有必要为此付出努力，找到适合你的独特的幽默方式。如果找不到，也不必焦虑，因为并非所有的人都擅长于此。其实，还有许多其他方法，可以用来与观众建立联系。

放下自我

你愿意向一位过于自我的人敞开心扉吗？没有比演讲者的自吹自擂更有损于演讲了。如果这种现象发生在演讲初期，那就需要谨慎处之。

我依然清晰地记得多年前的一次TED演讲，演讲嘉宾的开场白是这样的："在我成名之前……"那一刻，就在那一刻，你便知道他的演讲不会成功。演讲嘉宾依然沉浸在新近商业成功的喜悦之中，我们接着会听他讲述所有相关的细节。在我的记忆中，那是唯一一场被嘘声打断的TED演讲。嘘！即使你真的是个天才，是个超级运动员，是个无所畏惧的领袖，也最好让观众自己去发现。

TED演讲嘉宾萨尔曼·汗说得非常好：

> 做你自己。最糟糕的演讲是演讲者试图成为他本不是的一个人。如果你生来愚笨，那就愚笨好了。如果你生来感性，那就感性好了。唯一的例外是，假如你傲慢，以自我为

中心，那么你一定要假装成为另一个人。

有些演讲者使用幽默进行适当的自我贬低。

丹·平克（Dan Pink）是一位富有才华的演讲嘉宾，他关于动机的演讲点击量高达1 000万次。他看上去有点过分自信地走上台，并用过于刺耳的声音开始演讲。但在他讲了几句话之后，我们就完全被他征服。他是这样说的：

> 首先，我要在这里向大家坦白一件事。20多年前，我做了一件至今仍后悔不已的事情，一件我并不特别引以为傲的事情，一件在许多方面我都希望没有人会知道的事情，但在这里，我不得不坦白交代。20世纪80年代末，在我年少轻狂的时候，我上了法学院。

非常棒。不管怎么说，我们喜欢上了他。

自嘲，如果用得好，会产生很好的效果。托尼·布莱尔是这方面的高手，他常常使用自嘲去赢得可能怀有敌意的观众的支持。在当选英国首相之前，有一次他讲了一个故事，而这个故事——他抱歉地说——或许会让人们担心他是否有能力执政。故事讲，他有一次去荷兰访问，在与政要人物用餐时，遇到一位穿着讲究的50多岁的女人。她问他是谁。“托尼·布莱尔。”“你是做什么的？”“我领导英国劳动党。”他问她是谁。“比阿特丽克斯。”“那你做什么呢？”“我是女王。”如果换一位演讲者，一定会借与荷兰女王共进晚餐来抬高自己的身家，那很快就会失去观众。通过有意地贬低自己，布莱尔不仅赢得了笑声，而且赢得了爱戴与信任。

自我会以多种不同的形式出现，而那些习惯于成为关注焦点的演讲者或许会对此视而不见。

·抬高身份

·以炫耀为目的而有意设计的故事

·卖弄自己或自己的公司所取得的成就

·整篇演讲都以自己为中心，而不是分享他人可以受用的思想

我想让你回到演讲的基本原则，要记得你演讲的目的是分享思想，而不是自我推销。但即使是这样，你依然会迷失。内省可能会有点难度，每一位领袖人物都需要一个他信得过并可以给他真诚回馈的人，这个人不害怕在必要的时候打击或冒犯你。如果你因为最近取得的成就而感到骄傲，那你一定要对那个你信任的人进行试讲，然后给他机会告诉你："在某些方面来说这很好，但说实话，你太自以为是了。"

讲故事

讲故事非常重要，下一章我们将对此进行专门讨论，但讲故事最重要的功能之一就是与观众建立联系。

我们生来爱听故事，故事很快就能激发人的兴趣、共鸣、情感与好奇，很好地搭建演讲的背景，从而引起人们对主题的关注。

好故事可以出现在演讲的任何部分，可以在初始部分，可以在中间阐释部分，也可以在结尾部分。

埃内斯托·西罗利（Ernesto Sirolli）想做一场如何更好地开展非洲发展援助计划的演讲。如果你要发表这样一个棘手的演讲，最好首先与观众建立联系。他是这样讲的：

> 我们的第一个计划是……我们意大利人决定教赞比亚人怎样种植粮食。于是，我们带着意大利的种子来到赞比亚南部这个延伸至赞比亚河的美丽河谷，教当地人如何种植意大利西红柿、西葫芦……当然，当地人对此毫无兴趣……让我们惊讶的是，在这样土壤肥沃的河谷中，当地人不想种任何农作物。我们并没有问他们为什么不种任何农作物，只是说："感谢上帝我们来到这里，来得正是时候，可以让赞比亚人不会因为饥饿而死。"当然，在非洲所有的作物都长得非常好。我们种出了漂亮的西红柿……简直令人无法相信。我们对赞比亚人说："瞧，种植农作物就这么简单。"当西红柿长大成熟变红之时，一夜之间，200多头河马从河里出来，把西红柿吃了个精光。我们对赞比亚人说："上帝呀，河马！"赞比亚人说："是的，这就是我们这里不种庄稼的原因。"

当你把幽默、自嘲和智慧融入一个故事中的时候，就已经成功了一半。

与观众建立联系的最好的故事，是那些关于你个人或关于你亲近的人的故事。那些关于失败、尴尬、不幸、危险或灾难的故事，如果被真诚地讲述出来，听众的兴趣往往会大大增加，他们开始分享你的情感，开始在乎你，开始喜欢你。

但要当心，有些故事可能会过于浮夸或矫饰。当你讲述如何巧妙地扭转乾坤获得巨大成功时，你远远不是在建立联系，而是将观众推得更远。当你在演讲结束时从口袋里拿出大儿子的照片，说他被查出患有致命疾病，并说你的演讲是献给他的，这只会让观众感觉不舒服，而不是同情你。

这里的指导原则就是真诚。讲故事的你是真实的自己吗？一种好的测试方法是，想想你是否愿意把这个故事讲给一群老朋友听。如果是，又会怎样讲？朋友能很好地辨别虚假的故事，观众同样如此。只要做到真实，你就不会偏离太多。

这个建议适用于以联系为主题的整个这一章。有时候我把这些建议称为工具或技巧，但重要的是，不要只把它们作为工具或技巧，而是真正建立联系的一种意愿。你是人，听众也是人，所以，把他们想象成朋友，并向他们伸出双手。

啊，政治

在这一章结束之前，我必须悲叹建立联系的最大障碍：派系思想。不论在政治、宗教还是种族当中，那些完全排斥你所表达的思想的人至少是具有挑战性的。

我此前提到托尼·布莱尔是否激怒了你？在执政几年之后，尤其是因为他对伊拉克战争的支持，一些人开始憎恨他，以至于只要提到他的名字就会激起他们的愤怒。对他们来说，前面的例子就显得很不合适，其中的解释性目的也应不予考虑。

政治是这样，宗教同样如此。有些观念根深蒂固，如果演讲

者对此表现出质疑或反驳，人们就会进入不同模式。他们开始拒听，心生愠怒。

这是一个非常重要的问题。阿尔·戈尔在2005年发表的演讲是近些年来最重要的公共演讲之一，它被拍成纪录片《难以忽视的真相》，呼吁人们关注全球气候危机。他充分利用了各种演讲技巧：漂亮的幻灯片、缜密的逻辑思维、辩论术、幽默、有力的主张、对相反意见的深刻嘲讽，甚至还包括一个关于他女儿的感人故事。当他在一个非正式的TED会议上做这个演讲时，深深地触动了许多与会者，有些人甚至辞去工作，致力于解决气候危机问题。

但有一个问题：阿尔·戈尔是一个政客，其所在国家党派界线分明，国民的派别直觉构筑起几乎坚不可摧的屏障，抵制不同派别的主张。一半国民与戈尔建立起更深的联系，支持《难以忽视的真相》，他们的世界观发生了永久改变。而另一半国民却从未与他建立联系，因而对此完全排斥。戈尔作为政治家提出这样的主张，就意味着它不会是真的。10年之后，气候问题依然是个政治问题，一个本该属于科学范畴的问题悲剧性地变成政治联盟的工具。（如果迪克·切尼或卡尔·罗夫倡导关注一个重要的全球问题，有可能同样的事也会发生在激进派身上。）

政治（及宗教）派别之间的不可对话性导致的危害是现代世界的悲剧。当人们不想聆听或不愿聆听的时候，交流就不可能发生。

如果你想接近那些与你持相反意见的人，唯一的方法就是尽可能设身处地地为他们着想，不要使用那些会触动其派系敏感神经的语言，而是通过他们的眼睛去看世界，使用这里提到的每一

种工具，以共同的人性为基础与他们建立联系。

值得庆幸的是，大部分演讲观众都非常友好，你很容易与他们建立联系，你的演讲也会大受欢迎。

第六章
叙述：故事的强大魅力

故事有助于我们成为我们自己，这是真的。考古学和人类学的有力证据表明，人类的心智与讲故事是同步发展的。

大约100万年前，我们的祖先开始掌握了对火的使用，这对他们的进化发展具有深远的影响。火可以取暖，可以抵御猎食者，可以用来烹饪，还可以促进我们大脑的进化。除此之外，火还有一些别的益处。

火是建立社会纽带的一种新媒介。夜幕降临之时，温暖的火光把人们聚集到一起。这一幕在过去30万年前所有的狩猎——采集文明中似乎都曾经发生过。

在这样的时刻，他们聚集在一起干什么呢？在许多文明中，似乎有一种社会交流开始盛行：讲故事。

人类学家波莉·维斯纳（Polly Wiessner）花了40年的时间研究一些古老文明，定期记录谁说了什么以及什么时候说的。2014年，她发表了一篇论文，以揭示白天与夜晚集会之间的显著区别。白天的话题，即使有更多人参与，也是聚焦于经济及社会问题。到了晚上，人的心情开始变得放松，就会有唱歌、跳舞、仪式活动等，但大多数时间用来讲故事，这些故事把人们带到火堆边，走进聆听者的内心。有些故事讲述活着的人，有些讲述去世的人，有些关于现在，有些关于过去，有些让人欢笑，有些让人紧张或害怕，有男人们讲的故事，也有女人们讲的故事。

故事明星常常是老者，有时他们虽然已经视力不济，但依然因其精彩的故事而受到人们的尊敬。

维斯纳教授告诉我，这些故事在扩大人们想象的能力、梦想的能力以及理解他人内心的能力方面发挥着重要作用，使人类能够探索广阔的社会网络，建构远远超出其本地社会团体边界的想象共同体。故事也为优秀的讲故事者带来崇高的社会地位，为听众带来实践可行的智慧。（比如，专心聆听者能够学习如何避免故事中所描述的危及生命的险境。）因此，随着现代人类的发展，那些叙述技巧及聆听技巧被选择性地传承下来。

所以，我们不仅喜欢听故事，故事还有助于我们形成分享信息及接受信息的恰当方式。

当然，故事的力量绵延至今，数十亿美元的小说、电影及电视产业就是有力的明证。

许多精彩的演讲都以叙述故事为主，这不足为奇。与深奥的阐释或复杂的论点不同，每个人都会讲故事，故事通常都有一个简单的线性结构，容易理解，你只需跟随讲述者踏上旅程，一步一步向前。由于人类走过漫长的篝火会的历史，我们的内心能很好地追踪故事的线索。

当然，你在聆听故事的时候，会与故事中的人物产生共鸣，而且发现自己也陷入他们的思想和情感纠葛中。事实上，你会真切地感受到他们的喜怒哀乐，关注故事的结局，你的注意力被牢牢抓住。

精彩故事的要素有哪些？经典的模式是：一位怀有使命的主人公遇到意料之外的障碍并陷入危机，他试图克服障碍，继而故

事发展至高潮，直至结尾（其中或许会有一些插曲和情节转换）。

说到在舞台上分享故事，请牢记四点：

·故事要有一个引起听众共鸣的主人公。

·通过激发兴趣、制造悬念或危险等形成故事的张力。

·适当提供细节。如果细节太少，故事会显得不够生动，如果太多则会显得拖沓冗长。

·要有令人满意的结局，或有趣、或感人、或给人启迪。

当然，这一切都在于故事的叙述过程，因此，要精心设计你的故事。通常，我们会在故事里塞进那些对我们来说十分重要的细节，尤其是那些我们亲身经历的故事，但观众并不需要了解这些细节。或者更糟的是，我们忽略了一个重要背景，如果没有这个背景，故事将毫无意义。

下面是一则好故事：

在我8岁的时候，有一次，父亲带我去捕鱼，当时我们乘着一条小船。当暴风雨来临的时候，我们距离海岸有5英里远。父亲给我穿上救生衣，在我耳边悄悄说："孩子，你相信我吗？"我点了点头。他把我推下水。（稍停）我不是在开玩笑，他真的就那样把我推了下去！我落入水中，便浮出水面，感觉呼吸困难。海水刺骨的冷，海浪汹涌，太可怕了。然后……父亲紧跟着我跳入水中。我们惊恐地看着我们的小船翻转沉没，但父亲自始至终都紧紧抱着我，告诉我不会有事的。15分钟后，海岸警卫队的直升机来了。后来我才

明白，父亲因为知道我们的小船已损坏，即将沉没，便向海岸警卫队求救，并告诉他们我们的确切位置。他想，与其冒着船翻沉后被困的风险，不如把我抛到开阔的海面上。就这样，我懂得了“信任”一词的真正含义。

下面是不可取的叙述方式：

在我8岁那年，我和父亲出外捕鲭鱼时被困在暴风雨中，那时我从父亲身上学会了什么是信任。在暴风雨来临之前，我们没有捕到一条鱼。父亲知道我们的小船即将沉没，因为那是一条“土星”牌充气船，这种船一般来说都非常结实，但那条船曾经在暴风雨中受损，父亲猜想这有可能还会发生。总之，暴风雨太猛烈，已经超过充气船的承受能力，船开始漏水。于是，父亲向海岸警卫队求助。不像现在，他们那时每天24小时服务。他告诉他们我们的位置，然后，为了避免被困水下的危险，他给我穿上救生衣，把我推到水中，接着他自己也跳下去。之后，我们就等着海岸警卫队的到来。当然，15分钟后直升机就出现了——我想那是一架西科斯基MH-60猎鹰飞机——我们最终安然无恙。

第一个版本的故事中有你喜欢的人物和充满张力的戏剧性，而在这一切被巧妙地揭示之前，故事的铺陈似乎令人难以置信。第二个版本的故事则是一团糟，由于过早地揭示父亲的意图而扼杀了故事的戏剧性；没有描述孩子真实的体验；有太多不相关的细节，而忽略了一些必要的细节，如大浪。最糟糕的是，故事的核心语句“孩子，你相信我吗？”没有出现。如果你要讲一个故事，你一定要知道为什么讲，删除所有与主题无关的细节，但还要保留足够的细节，以便人们更好地想象发生的事情。

有些精彩的演讲就围绕一个故事，这种结构对演讲者大有裨益：

·主线清晰。（这就是故事的叙事线索。）

·如果故事引人入胜，就会在观众中引起强烈反响。

·如果故事是你亲身经历的，那么在某些你感受非常深刻的部分会引起听众的共鸣。

·你要讲述的内容很容易记住，因为结构是线性的，而你的大脑在逐一回忆事件的时候会非常轻松惬意。

因此，许多演讲者都会循着这样一条演讲线索来分享他们的故事，这是最简单、最容易准备的演讲模式，操作起来会比较轻松。你熟悉你的故事，当然比在场任何人都更加了解相关的信息。

如果你的演讲之旅非常精彩，你的叙述也前后连贯，那么这类演讲就会非常成功。

但其中也存在一定的风险。要知道演讲的目标是给予，而个人的故事有时不会产生这样的效果。故事或许会激发或增强演讲者的自我，而不会自动给予观众一些受用的东西，如见解、信息、视角、背景或希望。

这真的非常遗憾。我们拒绝TED演讲申请最主要的原因之一就是，我们听到的只是有趣的逸闻趣事，却没有贯穿叙事的中心主题。这是非常痛心的，因为演讲者往往都是优秀的人，但如果演讲没有主要思想，就会错失良机。

需要做出的重要改变就是巧妙地设计你的演讲之旅，将关键点都串联起来，使人能理解其中的意义。否则，即使你的故事非常感人，你的演讲也会显得松散且有自恋之嫌。不过，假如旅行揭示了某种你所领悟到的深刻意义，而你在旅行的每一程都显得谦逊、真诚且不乏脆弱，那我们会非常乐意跟你一起完成这段旅程。

在讲自己的故事时，还有一个关键要素：真实。这看似很明显，但演讲者有时会容易夸大甚至虚构。正因为故事会产生巨大的影响力，他们想把自己或他们公司最完美的形象呈现给大家，有时不免跨越真实的界线，而这最有损演讲者的声誉。当公开演讲时，会有千千万万双眼睛看着你，只要有一个人发现其中的不妥，你就会陷入困境。因此，这样的冒险是不值得的。

当你从别人的立场出发去讲述真实的故事时，会给观众意外的惊喜。

心理学家埃莉诺·朗登（Eleanor Longden）愿意公开分享自己的故事：读大学时，她开始在脑海里听到某种声音。后来，她被查出患有精神分裂症，被送进精神病院，几近自杀。不但故事本身非常精彩，而且从她的讲述中，你能够获得关于精神分裂症等精神疾病的启迪和智慧，并且对此类疾病有了全新的认识。以下是她演讲的结尾部分：

> 最令人欣慰的事，莫过于帮人自我疗愈：见证一切，伸出援手，分担痛苦，并抱定他们康复的希望。同样，我还要对那些历经磨难的人说，我们不必永远沉浸在过去经历的灾难与痛苦当中，我们是独一无二的，是不可替代的。我们的初心永远都不会改变、扭曲或丧失。光明永存。

探险家本·桑德斯（Ben Saunders）曾经历过南极长途冒险旅行，其间险些丧命。他是一位讲故事的高手，讲故事的同时还展示了许多漂亮的照片。当故事接近尾声的时候，我们满怀期望地等待冒险家向我们提出通常都会听到的告诫，鼓励我们走出去，迎接所有的挑战，从而发现真正的自我。但让我们吃惊的是，他跟我们分享了一些在旅行过程中经历的暗淡时刻，他说多年来一直梦想的目的地并不比旅途本身更加令人向往。你得出的启示是什么？不要把你的幸福寄托在未来。

> 如果我们总是抱怨此时此刻，抱怨在旅途中遇到的麻烦、困难或险境，抱怨尚未完成旅行计划，以为下一次会更好，那么我们或许永远都不会感到满足。

作家安德鲁·所罗门（Andrew Solomon）讲述了他幼年时遭受侮辱的故事，这种侮辱甚至发生在他作为同性恋出柜之前。他把这个故事变成了一篇关于身份的精彩演讲，每个人都可以产生共鸣并从中受益。

> 总有人想要毁灭我们的人性，也总是有故事可以将其修复。如果我们勇敢地生活，就能彻底战胜仇恨，扩展我们的生命。

肯·罗宾逊的故事揭示了孩子创造力的重要性。他描述了20世纪30年代的一位医生，他注意到一个学习成绩很差的小女孩有着强烈的跳舞欲望，他并没有为她治疗，而是劝她妈妈送她去舞蹈学校。这个女孩就是吉莉安·林恩，后来成为安德鲁·劳埃德·韦伯音乐剧中优秀的舞蹈家。肯·罗宾逊用他独特的方式讲述了这

个触动人心的故事，揭示出学校对待孩子创造力的方法存在问题，亟待改进。这个故事让我们透过纷繁的事实，获得了重要的启迪性思想。

寓言的力量

有些故事被精心设计成一种暗喻，这类故事就是：寓言。

传统上，所谓寓言就是蕴含道德或精神教诲的故事，历来的宗教导师都会有效地运用这种工具。我想大家一致认为耶稣的故事比肯·罗宾逊的故事更有启发性，但我们能扩展“寓言”这一词语的含义，使其涵盖所有具有暗喻力量的故事。

法学教授劳伦斯·莱斯格（Lawrence Lessig）便是一位优秀的寓言大家。2013年他来到TED，指出美国的政治程序已经完全被金钱腐蚀。他让我们想象一个名为“莱斯特国”（Lesterland）的愚蠢国家，在这里，只有名叫莱斯特的人才有选举权。这显然很荒谬，但随后他指出，在美国名叫莱斯特的人几乎与重要的政治创建者同样多，而国会议员享有主要由那些创建者设定的特权。这样一来，只有那些创建者的观点和选票才是最重要的。在这则寓言中，我们都是生活在“莱斯特国”的人。

作家马尔科姆·格拉德威尔（Malcolm Gladwell）也擅长运用寓言——从他著作的惊人销量以及他TED演讲的点击量中就足以看出这种寓言的力量。不管你信不信，他最受欢迎的一次演讲是关于开发新意大利面酱的故事。他把这个故事用作智慧的寓言，启迪人们：不同的人想要的东西截然不同，但往往不知如何用语言表达他们想要的东西，除非你找到正确的问题向他们提

问。

这些演讲中令人称道的是它们从故事当中提取意义的方式。你不希望强求观众必须接受你的故事得出的结论，这有辱他们的智商，但你的确需要确保讲述当中有足够的信息，使观众能联系每个节点，所以很好地了解观众至关重要。对那些了解你的领域的观众来说，寓言或许会很有效，但对那些不太了解你的观众来说，就需要较为清晰的阐述。对着某个了解观众的人试讲，看看你的演讲是否清晰而又不笨拙，这非常重要。

使用寓言也会存在一些风险。有时寓言的使用并不十分恰当，可能产生误导而非启迪，或者你可能花费太多的时间在讲述故事，却没有从中得出有意义的结论。然而，如果使用得当，寓言给人愉悦的同时，还能传递信息、启迪智慧。

故事还提供了另一个强大的功能：解释。就此而言，故事通常不是演讲的核心，更多的是对观点的支持，演讲者通常会插入一则小故事，用以说明或强化自己的观点。我们将在下一章深入讲解这种故事的使用方法。

同时，请记住一点：故事可以引发共鸣。通过讲故事的方式，能大大增强你与观众之间的联系。但是需要注意：务必赋予你的故事一定的意义。

第七章
解释：如何解释艰涩的概念？

哈佛大学心理学家丹·吉尔伯特（Dan Gilbert）来到TED有一个艰巨的任务：他计划在简短的演讲中解释一个叫作“合成幸福”（synthesized happiness）的概念，以及合成幸福为什么会引导我们做出关于自己未来的毫不准确的预测。

我们来看看他是怎样做到的，以下是他的开场白：

相对于21分钟的演讲来说，200万年显得极其漫长。

这样一个基于此时此地的开场白，立即引起人们极大的兴趣。

然而，从进化的角度来说，200万年只是一瞬间。不过，在200万年的时间里，人类大脑容量几乎增长了两倍，最初我们的祖先能人的大脑是1.25磅，现在我们在场每一位观众两耳之间的大脑将近3磅。为什么大自然这样迫切地想让我们每个人都拥有这样巨大的大脑？

你是否感到了一些好奇的火花？这是成功解释的第一步。一旦被吸引，内心就会打开，想要吸纳新的思想。

吉尔伯特继续说道：

容量增长一倍以后，大脑不仅在体积上有了改变，在结构上也发生了变化。我们的大脑变得如此之大，一个主要原因是它有了一个新的部分，叫作前额皮质。是什么让前额皮质成为人脑中如此重要的一部分？

在继续激发我们好奇心的同时，吉尔伯特开始解释他抛出的第一个概念：前额皮质。

前额皮质最重要的功能是，它是一个经验模拟器。飞行员通过在飞行模拟器中训练，来避免在真实飞行中产生失误。人类具有惊人的适应性，能在大脑中体验未曾真实经历过的事物。我们的祖先没有这种本事，其他动物也没有，这是一种神奇的适应性。它与对生拇指、直立行走和语言一道，使得我们从树上进化到了购物中心。

伴随着幽默的语言，我们不知不觉间理解了另一个很酷的新概念：经验模拟器。这是一个重要的基础概念，丹·吉尔伯特用一个简单的比喻——飞行模拟器对它进行解释。我们已经知道飞行模拟器是什么，所以不难想象经验模拟器是什么。举个例子能讲得更清楚吗？是的，可以。

“本杰瑞”冰激凌店没有“肝与洋葱”口味的冰激凌，这不是因为他们试做了一些，尝了尝，然后说“真难吃”，而是因为，你不必离开座位，在制作前就能模拟出那种味道有多难吃了。

用一个简单生动却非常有效的例子，你就完全懂了。不过，

现在演讲又发生了有趣的变化。

> 我们来看看经验模拟器是如何运作的。在我继续演讲之前，我们先做一个快速测试。我想让你们想象两种不同的未来，你们可以模拟它们，告诉我你更喜欢哪一个：一个是彩票中奖，另一个是截瘫。

观众笑了，但有点紧张，不知道接下来还有什么。接下来是一张令人惊讶的幻灯片。吉尔伯特向我们展示了一组数据，表明不论是彩票中奖还是截瘫，在一年之后，两组人同样幸福。什么?! 这不可能。“经验模拟器”这一很酷的新概念突然让人摸不着头脑了，令人困惑。展示给你的事实无法理解，你发现了自己的知识缺口，你的内心渴望填满它。

所以吉尔伯特继续讲解，用另一个新的概念来填补它。

> 我的实验研究……显示出一些结果令我们大为惊讶，我们称之为“影响偏差”，即人脑的模拟器有犯错的倾向……模拟器会夸大事物的不同结果，而这些结果实际上未必有多么不同。

通过定义“影响偏差”，其中的奥秘似乎变得更加可信，但我们的好奇心却被撩拨得更加强烈，想要弥合这一知识缺口。难道我们真的会如此错误地判断我们未来的幸福？吉尔伯特利用我们的好奇心来逐一揭示他的重要概念。

> 从田野调查到实验研究，我们都发现，不论中彩票还是

截瘫，不论获得爱情与否，不论获得晋升与否，不论通过考试与否，等等等等，其结果对我们的影响、影响持续的时间，都小于我们的想象。这几乎给我当头一击——最近我们“重大生活挫折如何影响人们”的研究表明，发生在三个月之前的重大挫折，对你现在的幸福几乎没有任何影响，只有个别例外。

为什么？因为幸福是可以人工合成的！……人类拥有一种所谓的心理免疫系统，这是一种认知过程系统，在很大程度上是一种无意识的认知过程。这种认知可以改变人们对世界的看法，让人们感到自己的生活很美好。

就这样，“合成幸福”的概念便一目了然，它建立在前额皮质、经验模拟器和影响偏差的概念基础之上。为了讲得更清楚，吉尔伯特使用了另一个比喻，即免疫系统的比喻。你知道什么是免疫系统，所以也就不难想象什么是心理免疫系统。这个概念并非跳跃性地给出，而是一点一点地，用比喻作为引导，揭示出每一点是怎样彼此联系在一起的。

即便如此，或许我们仍然不能完全信服。所以，吉尔伯特给我们举了一系列心理免疫系统发挥作用的例子，从而让我们相信他所说的是事实：

·一位遭受耻辱的政治家感激他的失败。

·一位被误判的囚犯将他37年的牢狱生活描述为“荣耀体验”。

·被披头士四人组拒绝的鼓手彼得·贝斯特说过一句著名的话：“如果我曾有幸加入披头士乐队，也不会比现在更幸福。”

这些例子的确阐明了他的观点。吉尔伯特继续解释，这一现象为何在任何地方都能发现？如果你能认识到这一点，如何才能过一种更明智、更幸福的生活？归根结底，当我们自身有能力制造我们渴望的产品时，为什么还要追求幸福？

至此，我们已经吸纳了足够的信息来揭示有效解释的核心元素，再来回顾一下：

第一步：从听者的角度出发。“相对于21分钟的演讲来说……”，这句话不论在现实意义上，还是在概念上，都没有关于心理学或神经学知识令人生畏的假设。

第二步：点燃“好奇心”。好奇心会使人们追问“为什么”或“怎么样”，这是因为人们对某些事物不理解，认为存在某种知识缺口需要填补。吉尔伯特一开场就激发起人们的好奇心，之后又出其不意地用截瘫和中彩票的数据来戏剧性地撩拨这种好奇心。

第三步：逐一介绍概念。如果要让你了解重要概念，那首先要介绍这一重要概念所依据的知识点，如其中的“前额皮质”“经验模拟器”和“影响偏差”。

第四步：使用暗喻。运用“飞行模拟器”“心理免疫系统”这样的比喻来阐明他所讲解的概念。为了清晰地解释，必须引出令人困惑的事实，并且在人们与关于世界的既有认知模式之间建立起联系。暗喻和类比是这方面的重要工具，有助于进行解释，直到使观众了然于心，频频点头。

第五步：使用例子。如彼得·贝斯特这样的小故事，能使解释清晰到位。这就像对大脑说：你觉得能理解这个概念吗？那么把它运用到这些事实当中，如果合适，你就掌握了。

聆听了他的解释之后，我们对世界的认知发生了改变，变得更丰富、更深刻、更真实，从而能更好地看待现实。

解释，是有意识地向人们的认知模式增加一种新的元素，或者以一种更好的方式对现有元素进行重新排序。就像我所说的，如果伟大演讲的目的是在某人内心建构一种思想，那么解释就是达成此目标的重要工具。

许多优秀的TED演讲嘉宾之所以伟大，就是因为他们能做出行之有效的解释，他们所馈赠的礼物有一个美丽的名字：理解。我们可以将其定义为对一种世界观的提升，从而使人更好地看待现实。

从神经科学到心理学再到教育理论，都有大量不同的证据表明，理解是层层递进的，每一层都是建构上一层的基础。我们从自己已知的地方开始，一点一点地增加，通过使用已掌握的语言对每一部分进行搭建，并用比喻和例子作为支撑。人们利用比喻勾勒出新概念的“形状”，从而大脑就知道如何有效地理解它。如果没有这一“形状”，人们就无法正确理解这些概念。因此，设计演讲的重点就是，恰当地平衡你所解释的概念与用以理解概念的例子和比喻之间的关系。

辞典编纂家艾琳·麦基恩（Erin Mckean）提供了一个很好的例子，用于揭示比喻的力量。

如果你要对普通观众做一个关于JavaScript的讲座，你可以这样解释：人们常常有一种认知模式，认为计算机程序是一套指令，一个一个地被执行。但在脚本语言JavaScript当中，指令或许是不同步的，这意味着你无法确信第五行将

在第四行之后出现。想象一下，如果你早上穿衣服时，先穿鞋子再穿裤子（或者先穿裤子再穿内裤）是什么情形！在JavaScript中这种情形就会发生。

只是一个简单的比喻，就让人豁然开朗。

如果你演讲的核心是解释一个重要的新概念，以下这些问题非常有用：你认为观众知道什么？你的相关主题是什么？你用来辅助解释的必要概念是什么？你会使用什么样的比喻和例子来阐释概念?

知识的诅咒

不过，回答上述问题并没有那么容易。我们都有认知偏见，经济学家罗宾·霍格思（Robin Hogarth）称之为“知识的诅咒”。简言之，我们总是忘记“不了解我们所熟知的东西”是什么感觉。一位物理学家时刻都在呼吸亚原子微粒，他或许理所当然地认为其他人都知道什么是夸克。在最近一次酒会讨论中，让我感到惊讶的是，一位富有才华的年轻小说家问我：“你一直在使用‘自然选择’一词，这究竟是什么意思？”我以为只要受过一点教育的人都会知道进化论的基本概念，但我错了。

在《风格意识：21世纪思想者写作指南》（*The Sense of Style: The Thinking Person’s Guide to Writing in the 21st Century*）一书中，史蒂芬·平克指出，克服知识的诅咒或许是优秀作者进行清晰表达的最重要的前提。如果作者不克服知识的诅咒，读者就要时时停下来反复阅读一个句子，之后再继续。对于写作是

这样，那么对于演讲更是这样。平克指出，只是意识到这一偏差还不够，你必须请朋友或同事浏览你的文稿，请他们对任何不理解的地方给予真实的反馈。这同样适用于演讲，尤其是那些旨在解释某些复杂事物的演讲。首先与同事或朋友分享演讲草稿，然后面向一位私人听众进行试讲，并向其提出一些具体的问题：能听懂吗？是否有不理解的地方？

长期以来，我一直都非常欣赏平克能够解释我们的内心机制，所以我请他再给出一点建议。他告诉我，为了让别人理解，必须传递一种思想完整的层级结构。

> 认知心理学的一个重要发现是，长期的记忆依赖于对内容的连贯的层级构建——环环相扣。演讲者面临的挑战就是，使用基本上是一维的语言媒介（逐字逐句）去表达多维（层级分明且相互交叉）的结构。演讲者最初在脑海中有许多概念，借助语言的特质，他必须将其转化成一连串语句。

这一过程必须非常谨慎，要追究每一个句子以及句子之间的连接。演讲者必须确保听众知道每个句子是如何与前一个句子建立逻辑关系的，两者之间是相似、相反、阐释、例示、归纳、承接、因果关系，还是违背逻辑。他们必须知道正在思考的这个部分是插入式叙述、主要观点的一部分，还是主要观点的例外情况，等等。

如果把一个解释性演讲的结构想象成一条附有其他元素（趣闻逸事、示例、扩展、题外话、说明等）的中心主线，那么总的来说，这样的结构看上去就像一棵树，主线是树干，树枝是附着其上的不同元素。为了让听众理解，关键是让听众知道自己位于

树上的哪一部分。

这往往是知识的诅咒最致命的地方。虽然每个句子都是可以理解的，但演讲者却忘记告诉大家句子之间是如何联系在一起的。对他来说，这显而易见。

举例如下，一位演讲嘉宾说：

> 黑猩猩要比人类强壮得多。人类学会如何使用工具，从而增强其自然力量。当然，黑猩猩也会使用工具。

观众感到迷惑不解，演讲者究竟想表达什么观点？或许演讲者试图论证工具比力量更重要，但又不想指出黑猩猩从来不使用工具。或者，黑猩猩现在能学习如何增强它们本已十分强大的力量。这三个句子之间没有任何关联，结果令人不知所云。可用以下版本之一来代替：

> 尽管黑猩猩比人类强壮得多，但人类更擅长使用工具，工具对人类自然力量的增强远远超过了对黑猩猩自然力量的增强。

或者（不同的含义）：

> 黑猩猩比人类强壮得多。现在我们已经发现它们也会使用工具，它们能使用工具来学习如何增强它们的自然力量。

这就意味着，演讲中一些非常重要的元素是那些对演讲整体

结构提供线索的连接词："尽管……""最近的一个例子是……""另一方面……""在此基础上……""暂且提出不同意见……""我必须给你们讲两个故事，用来证明这一发现……""作为题外话……""在这个问题上你或许会反对……""总的来说……"。

同样重要的是句子与句子之间、概念与概念之间要条理清晰，这样一来，观众自然就理解了。在分享这本书的初稿时，曾有无数次有人指出："我想我明白，但如果你把这两段调换一下，再解释一下它们之间的关联，逻辑就会更加清晰。"一本书力求清晰非常重要，而在演讲中讲求清晰甚至更为重要。从根本上来说，你最好的办法就是让那些不熟悉你话题的人给予你帮助，因为他们能够很好地指出其中的逻辑缺口。

TED演讲嘉宾德博拉·戈登（Deborah Gordon）曾经解释蚁群如何教会我们关键的网络概念。她告诉我，找到解释缺口是演讲准备阶段的关键：

> 演讲不是一个箱子之类的容器，供你放进内容。它是一个过程，一个轨迹，目标是带着观众从他们所在的地方到达一个新的地方。这意味着要逐步前行，这样一路上就不会有人迷路。不要太快，但如果你能飞，并且想让别人跟你一起飞，那么你要牵着他们的手一起降落，不要松手，因为一旦有人坠落，你就搞砸了。我在那些对我的话题一无所知的熟人面前进行试讲，询问他们什么地方听不懂，或者他们有什么疑惑，希望通过填补他们的认知缺口，也会填补其他人同样的认知缺口。

尤其重要的是检查专业术语，观众可能不熟悉的术语或首字母缩写要么删除，要么解释清楚。当观众对TLA [1] 一无所知时，没有比听一场三分钟的TLAs讨论更令他们沮丧的了。或许一次这样的越界尚可接受，但当术语连篇时，人们终会失去兴趣。

我并不提倡所有解释都基于六年级学生的水平。在TED演讲中，我们有一个爱因斯坦格言式的准则："一切要尽量简单，但不要过于简单。" [2] 你不想侮辱观众的智商。有时专业术语必不可少，对大多数观众来说，你不必说出DNA是一种特殊分子，携带着特殊基因信息，你不必过度解释。的确，好的解释者点到为止，让人们感觉他们是自己发现了这个概念。他们的策略是引入新概念，描述其特征，让观众心里有所准备并自行理解它。这对你来说可以节省时间，观众也会感到满意。到演讲结束时，观众会沐浴在他们自己聪明才智的光辉里。

从解释到激动

还有另外一种解释工具。在你试图解释自己的思想是什么之前，先弄清楚它不是什么。你会发现我已经在本书中使用了这种技巧，例如，先讨论不可行的演讲方式，接着讨论可行的演讲方式。如果解释是在一个巨大的可能性空间里建造一个小小的认知模式，那么首先缩小这个空间就会有所帮助。通过排除貌似真实的可能性，观众就会更容易慢慢理解你的思想。例如，当神经学家桑德拉·阿莫特（Sandra Aamodt）想解释为什么正念有助于节食时，她说："我并不是说你需要学习冥想或练瑜伽，我说的是关注饮食：学会理解你的身体发出的信号，这样你就会在饿的时

候吃，吃饱为止。”

TED演讲中优秀的解释高手包括汉斯·罗斯林（启示性的生动图示）、戴维·多伊奇（不循常规的科学思维）、南希·肯维舍（简明神经科学）、斯蒂芬·约翰逊（思想来自哪里）和戴维·克里斯汀（宏大的历史）。我极力推荐这些人的演讲，因为他们会给你带来强大的新思想，让你终生受益。

如果你能善用解释，就可以真正调动起观众的激情。邦尼·巴斯勒（Bonnie　Bassler）是一位科学家，致力于研究细菌之间如何彼此交流。在一次演讲中，她介绍了某个她所做的非常复杂但又令人惊奇的实验。她帮助我们理解这个实验，从而为我们打开了一个充满神奇可能性的世界。下面就来看看她是如何做到的。

一开始，她就有意使得演讲与我们息息相关。毕竟，并非每一位观众都对细菌的话题感兴趣，所以她是这样开场的：

> 我知道你们认为自己是人类，我也是这么认为的。大约有1万亿个细胞使我们每个人成为我们，做我们要做的事情。但在你生命中的每时每刻，你的身体里或身体上都有10万亿个细菌细胞。因此，人类身上有10倍于人类细胞的细菌细胞……这些细菌不是被动的寄居者，而是对我们非常重要。我们离不开它们，它们用一种隐形的盔甲保护我们，使我们免受外界环境的侵袭，这样，我们才会保持健康。它们消化我们吃的食物，为我们制造维生素，促使免疫系统把坏的微生物驱逐出去。就这样，它们以奇妙的方式帮助我们，对我们的生命至关重要，却从不炫耀。

现在我们明白了，这些细菌对我们非常重要。接下来，一个出人意料的问题激发了我们的好奇心：

> 现在的问题是，它们是怎么做到这一切的？我的意思是，它们是那么微小，必须使用显微镜才能看到。它们过着如此无聊的生活，生长、分裂，总是被视为非社会性的、彼此孤立的有机体。因此，似乎对我们来说它们显得太渺小，如果它们只是个别行动的话，就不会对环境造成什么影响。

这就变得有趣了，她是要告诉我们细菌是团队作战的？我渴望知道更多！接着，邦尼带领我们进行了一场侦探式的调查，追踪不同的线索，这些线索揭示出细菌为何必须集体行动。有一则有趣的故事是关于生物发光鱿鱼的，它可以利用细菌的同步行为使自己隐形。最终我们开始了解她的发现：入侵细菌为何对人类进行攻击？它们单独无法做到这一点，而是会释放一种沟通分子。随着更多的细菌在人的身体里繁殖，这种分子不断聚集，直到突然间它们都集体“知道”已经有足够的数量去发动进攻，便开始同时释放毒素，这就叫作“群感效应”。哇！

她说这一发现为抵抗细菌打开了新的思路：不必将其杀死，只要切断它们的沟通通道即可。随着抗生免疫的推广，这真的是一个振奋人心的理念。

她在演讲最后提出了关于这个课题更深一层的含义：

> 我想说……这就是多细胞结构的发现。细菌在地球上已经有数十亿年的历史了，人类却只有几十万年。我们认为，细菌为多细胞有机体的运作制定了规则……如果我们能在这

些原始有机体中找出这些规则，就有望将来借助它们理解人类的行为及人类疾病。

在邦尼演讲的每一部分，每个细小的片段都被细心地建构在之前片段的基础之上，没有一个专业术语是未被解释的，这样她就为我们开启了新的可能性。那本来是一门复杂难懂的科学，但我们的非专业观众竟对这门科学异常激动。最终，令她惊奇的是，我们都起立为她鼓掌。

除非你能学会如何解释，否则你就无法给予观众伟大的新思想，这只能一步一步来完成，并由好奇心来推动。每一步都建立在观众已经理解的基础之上。比喻和例子非常重要，可以展示思想是如何被搭建起来的。要谨防知识的诅咒！千万别做可能失去观众的假设。当你清晰地解释了某种特殊的事物，必然会启迪观众的心智，使他们为之激动。

---

[1] TLA，three letter acronym，三字母缩写。

[2] 不知这是否是他的原话，但思想是他的。

第八章
说服：用推理一步步征服观众

如果解释是在人的内心建构一种新的思想，那么说服要更加彻底。在建构新思想之前，首先需要破坏旧思想。

说服意味着使观众相信，他们现在对世界的认识并非完全正确。这就意味着不仅要破坏那些错误的思想，而且要重建更加美好的思想。如果说服成功，对演讲者和观众来说都是令人欣喜的。

认知科学家史蒂芬·平克颠覆了我对暴力的认知。

生活在当今媒体环境中的人都认为，我们的世界被持续不断的暴力——战争、谋杀、袭击、恐怖事件——所破坏，而且似乎变得日益恶化。平克在短短18分钟的演讲中就让观众明白，这种认识是完全错误的。事实上，当你将镜头拉回到从前，看看真实的历史资料，就会发现世界上的暴力在不断减少，这样的趋势在过去几年、几十年、几百年、几千年都是如此。

他是怎么做到的呢？首先需要破坏旧的思想，因为我们的思想在被说服之前需要一些铺垫。平克开始时先提醒观众，人类早期历史上的暴力活动有多么可怕，比如500年前法国有一种公共娱乐形式是把活生生的猫扔进火里，只为听它们惨烈的叫声，以此为乐。他还摆出一些事实，如在许多古代社会中，超过1/3的成年男性死于暴力。他想告诉观众，你或许认为暴力事件日益恶化，但不要忘了历史上曾经发生的暴力有多么可怕。

然后，他指出现代媒体倾向于将一些戏剧性或暴力性的事件作为头条，却无视那些事件是否具有普遍性。他向我们揭示了一种机制，通过这种机制，我们很可能会高估外界暴力的真实水平。

有了这样的铺垫之后，我们就比较容易接受他给出的数据和图表，这些数据和图表说明，各种形式的暴力（不管是谋杀还是战争）都有显著的下降。他使用的一个关键策略是展示与人口数量相关的资料，重要的不是暴力致死的总人数，而是每个个体会遭遇暴力死亡的概率。

接着，他对这种出人意料的趋势给出四种可能的解释，并用他乐观的陈述愉快地结束了演讲。

> 不论是什么原因，我认为暴力事件的减少具有深远的意义，它使我们开始追问，不仅要追问为什么会有战争，而且要追问为什么会有和平；不仅要追问我们做错了什么，而且要追问我们做对了什么。正因为我们做对了一些事情，找出我们做对了哪些事情就会很有意义。

四年后，他在这个演讲的基础上撰写了一部著作《人性中的善良天使》[1]，书中进一步阐述了他的这种观点。

我们假设平克是正确的。如果是这样，他就给予了千千万万人一份精美的礼物。我们大多数人终其一生都认为，每日新闻永远都是越来越坏，战争、恐怖袭击和暴力事件早已失控。当你用另外一种视角来看的话，尽管情形有点糟糕，但实际上它们在不断改善。于是，阴霾散去！说服能永远地改变人们的思想。

说服与铺陈

心理学家巴里·施瓦茨改变了我对选择的认识。在西方，人们痴迷于最大化的选择。自由是人们的口号，最大化的选择是通向最大化自由的途径，但施瓦茨的观点截然不同。在关于选择悖论的演讲中，他逐渐让我们相信，在很多场合，太多的选择实际上让我们更不快乐。令人惊奇的是，他的破坏方式对我们毫无痛苦可言。他把一些心理学理论与一组案例（包括健康保险行为以及令人沮丧的购物体验）相结合，整个演讲过程中还穿插有可爱的《纽约客》漫画。这些思想是反直觉的，但演讲之旅充满愉悦。在不经意之间，我们从出生以来就接受的世界观被彻底粉碎。

作家伊丽莎白·吉尔伯特让我们懂得，故事有一种神奇的力量，是一种重要的说服方式。她演讲的目标是改变我们对于创意天才的认识。她指出，不要把天才想象成是一些人与生俱来的特质，我们要么有，要么没有，而是把它视为某种你可以不时收到的礼物，但前提是你要事先做好准备接收它。只是这样说说，听上去或许不太令人信服，但吉尔伯特是一个讲故事的高手，她用智慧让我们相信这是真的。她开场时讲述了一个关于她自己的故事，其中说到她一想到必须重复她的畅销书《美食、祈祷和恋爱》的成功，就感到害怕；她还分享了一些有趣而感人的故事，其中讲述了一些著名创意天才由于不能完成要求的表演而受挫的例子。她还揭示了“天才”一词在历史上的不同际遇：不是说你是否是天才，而是你是否具有某种特质。讲到这里，她才分享了诗人鲁思·斯通的故事。诗人曾经告诉她，有那样一个时刻，她感觉到一首诗呼之欲出。

她感觉到它来了，因为它仿佛会撼动她脚下的地球。她知道在那一刻只有一件事可做，那就是，用她的话说，飞速奔跑。仿佛被这首诗追赶着，她要飞奔到房间，唯一要做的事情就是必须以足够快的速度拿到一张纸和一支笔。这样，当它汹涌地流经她的身体时，她就能够捕捉到它，将它俘获在纸上。

如果这个故事出现在演讲初始部分，会显得非常奇怪，但出现在结尾时却非常自然，于是，她的核心思想水落石出。

不论在何种情况下，促成世界观转变的关键都在于逐步推进旅程，在阐述主要论点之前，首先用几种不同的形式在我们的内心做一些铺陈。

我所说的“铺陈”是什么意思？哲学家丹尼尔·丹尼特对此有过精彩的解释，他创造了“直觉疏导”（intuition pump）一词，用来指一种在直觉上使结论显得更加合理的比喻或语言策略，这就是铺陈。它不是一个严谨的观点，而只是把人们的思想导向你所指方向的一种方式。巴里·施瓦茨关于购物的故事就是一种直觉疏导。如果他只是直截了当地说“太多的选择会使你更不快乐”，我们或许会感到怀疑。相反，他做了这样的铺陈：

以前，牛仔裤只有一种款式，刚买回来时一点都不合身，穿着很不舒服。但如果你穿过它，洗过几次之后，才开始感觉不错。旧牛仔裤我穿了几年之后，就去买新的。我说：“我想要一条牛仔裤，这是我的尺寸。”服务员说：“你想要修身的？简约的？还是宽松的？你想要排扣式的还是拉链式的？你想要砂洗的还是酸洗的？你想要仿旧的吗？你想要微喇的还是铅笔裤？等等等等。”

当他讲这个故事的时候，我们能感觉到他的压力，我们也清晰地记得自己没完没了的购物经历而感觉压抑的时刻。即使他的故事只是个人的，或许本身不足以证明太多的选择会使人不快乐，但我们能理解他所说的。突然之间，他想要表达的思想似乎更加明朗。

丹尼特指出，许多伟大的哲学著作并不是合乎逻辑的论述，而是像柏拉图的洞穴或者笛卡儿的恶魔那样强有力的直觉疏导。笛卡儿想要怀疑一切可以怀疑的事物，因此，他把整个意识体验想象成一种恶魔强加于他的骗局。或许恶魔创造了他所看到的整个世界。笛卡儿唯一确定的事情就是思考和怀疑的体验，那至少意味着他的存在，从而有了“我思故我在”的论断。如果没有恶魔，其中的逻辑就很难理解。我们的心灵不是自动化的逻辑机器，而是需要被导向正确的方向，而直觉疏导就是这样做的生动方式。

一旦做好铺陈，你就很容易抛出你的主要观点。怎样做到呢？通过使用一种最伟大的工具，一种能长期实施影响的工具，它被称作——用一个我喜欢的古老的哲学词语——推理。

推理所及之处

推理，能得出一种完全不同于其他认知模式所能得出的结论。在推理论述中，如果最初的假设是对的，那么有效推导出的结论也一定是对的，而且能被知道是对的。如果你能令人信服地向某人做推理论述，那么你植入别人心灵的思想就会在那里生根，永不消失。

那么应该怎么做呢？必须分解成一个个小步骤，每一步必须完全令人信服，每一步的起点观众能一眼看出是对的，或者是在演讲早期就已经被证明是对的。因此，这里的核心结构是“如果——那么”：如果X是对的，亲爱的朋友，那么显然，Y也是对的（因为每一个X就意味着一个Y）。

被认为最有说服力的TED演讲之一是慈善改革家丹·帕洛塔（Dan Pallotta）所做的演讲。他指出，我们对慈善的认识方式意味着我们的非营利组织存在着令人绝望的缺陷。为了证明他的观点，他从一个机构的五个不同方面入手：工资水平、营销预期、冒险意愿、时间分配、资本的获得。在每种情况下，他都使用了犀利的语言，并辅以漂亮的信息图，以显示在我们对公司的期待和我们的非营利性之间存在一种荒谬的二分法。他的演讲充满了强有力的“如果——那么”陈述。

例如，在指出我们鼓励公司承担风险，但又不容许非营利性组织这样做之后，他说：“嗯，你我都知道，当你禁止失败时，你就消灭了创新。如果你消灭了筹款方面的创新，那么你就不能筹到更多资金。如果你不能筹到更多资金，你就不能发展。如果你不能发展，你就无法解决重大社会问题。”以这种方式，他证明：如果我们想让非营利组织解决重大社会问题，就一定不能禁止其失败。

还有一种逻辑论证法，叫作归谬法，这种方法非常有效，即首先抛出与你的主张相反的观点，然后揭示出其中的矛盾之处。如果那个相反的观点不成立，那么你的观点就得以彰显（甚至被证明，如果没有其他可能的观点的话）。演讲者很少严格使用完整的归谬法，但他们常常会利用其要旨，提出一种引人注目的反例，并揭示其不言自明的荒谬性。以下是丹·帕洛塔演讲中的另

一个片段。他指出，令人不可思议的是，我们不赞成非营利机构的领导领取高薪。“如果你想通过给孩子们出售暴力游戏光盘来赚取5 000万美元，那就去吧！我们会让你登上《连线》杂志的封面。但是，你如果想通过试图救治疟疾患儿来赚取50万美元，你就会被认为是寄生虫。”

削弱相反观点的可信度是另一种有力的策略，但需要谨慎使用，最好是针对问题本身，而不是直接针对对方。可以这样说：“关于这个问题，为什么多年来媒体给我们一种完全不同的印象，这不难理解。毕竟，你销售的是充满戏剧性事件的报纸，而不是枯燥的科学证据。”令人不悦的说法是：“当然，他那样说是因为他拿了人家的钱。”这很快就从推理论证转变成揭发隐私。

让我们成为侦探家

还有一个更有趣的演讲模式，在TED我们称之为侦探故事。一些精彩的说服性演讲完全是根据这一策略建构的。你从一个巨大的谜团入手，然后周游思想的世界去寻找谜团可能的答案，然后一一进行排除，直到仅剩一个可行的答案。

一个简单的例子就是艺术家齐格弗里德·沃尔德海克（Siegfried Woldhek）的演讲，他想证明达·芬奇的三幅著名画像其实是他不同人生阶段的自画像。为了证明这一观点，他将演讲设计为对达·芬奇“真实面目”的探寻之旅。起初，他展示了达·芬奇所有120幅男性肖像画，问道：“这些画像中有哪一幅是他的自画像吗？我们怎么知道呢？”之后，就像侦探排除犯罪嫌疑人

一样，他利用自己作为肖像画家的技巧，开始一一排除，直到剩下三幅作品。

接着就是决定性的时刻。尽管三幅画像画的是不同年龄阶段的男性，而且是在不同时期画的，但它们都有着相同的面部特征，并与达·芬奇的一座雕像——唯一公认的他的第三方画像——相吻合。

使之具有说服力的是，我们感觉似乎经历了与演讲者同样的探索之旅。我们并没有被告知事实，而是被邀请加入发现的旅程，我们的内心自然会更加专注。随着一一排除干扰项，我们逐渐感到信服。我们说服了我们自己。

这种方法可用于将非常棘手的话题转化成某种非常有趣的话题。对演讲者来说，一个常见的挑战是，如何将诸如疾病、饥饿或人类堕落这样棘手的主题转化成观众愿意到场聆听并积极参与的话题。

经济学家埃米莉·奥斯特（Emily Oster）想说服我们，经济学工具能使我们对艾滋病有不同的认识，但她并不只是简单地给出一个经济学观点，而是变身成为一个侦探。她展示了一系列幻灯片，题为“我们所知道的四件事”。她一件一件进行分析，摆出一些惊人的论据，有效地将其各个击破，为她自己开启了一扇通向新理论的大门。

这种结构的有力之处在于，它很好地利用我们热爱故事的本性，整篇演讲就像一则故事——甚至更好，是一则悬疑故事。我们的好奇心不断增强，直到抵达一个令人满意的终点，但同时，其中存在强有力的逻辑。如果这些选项中的每一项都是错误的，

还有唯一一个可行的选项，那么那个选项必然是正确的。问题迎刃而解。

需要的不仅是逻辑

有时候，要使一场推理演讲变得生动有趣的确很难。人不是计算机，逻辑思维并不总是容易掌握并使用。要使演讲真正具有说服力，光有严密的逻辑论证是不够的。当然，逻辑论证是必要的，但并不够。大多数人能被逻辑说服，但未必有所领悟。如果没有领悟，他们或许很快就会忘记演讲的主题。因此，理性语言必须辅以其他工具，使结论不但有效，而且富有意义、令人兴奋并心满意足。

除了先前提到的直觉输导或侦探故事这样的方法之外，你还可以使用很多其他的方法。

早期插入一些幽默元素。　这会传递一个有用的信息：我要帮你们理解一个深奥的思想……但它很有趣。我们要一起努力，一起欢笑。

增加一个小故事。　或许是一个揭示你为何以对这个问题感兴趣的小故事，它会使你的演讲更人性化。如果人们知道你为什么对这个问题如此着迷，他们会更容易聆听你的逻辑。

提供生动的例子。　如果我想说服你外部现实并不是你想象的那样，我或许首先要展示一系列富有戏剧性的光学幻景。某物看上去似乎是那个样子，并不意味着它就是那样。

利用第三方证据。“我和我哈佛的同事已经花了10年的时间研究这个数据，我们一致认为它一定就是这样。”或者，“这就是为什么并非只有我才这么认为，就连两岁孩子的母亲都知道这是真的。”类似的论述需要谨慎使用，因为没有一个不证自明的观点，但是，如果观众能接受，它们会使你的观点更具说服力。

使用醒目的视觉资料。 在演讲当中，丹·帕洛塔使用饼状图来显示两个非营利机构资金筹集的结果。第一个是烘焙销售，其管理费用占5%；第二个是专业的资金筹集公司，管理费用占40%。第二个看上去很可怕，很浪费，直到丹说：

我们混淆了道德和节俭。我们都被误导，认为管理费用占5%的烘焙销售在道德上优于管理费用占40%的专业资金筹集公司，但我们忽视了最重要的信息，那就是：这两块饼的真实尺寸是多大？倘若烘焙销售由于未做规模投资而只为慈善事业净赚了71美元，而专业资金筹集公司由于规模投资为慈善事业净赚7 100万美元呢？现在，我们会更喜欢哪块饼？我们认为那些忍受饥饿的人们会更喜欢哪块饼呢？

在他讲解的过程中，第二张饼状图逐渐扩大，第一张饼状图逐渐缩小。此时，第二张图中的非管理费用比例远远大于第一个图中的非管理费用比例。他的观点一目了然。

丹·帕洛塔的演讲赢得观众长时间热烈的起立鼓掌，其网上点击收视量超过300万次。在他的演讲被公开播放三个月之后，三个最大的慈善评估机构共同举行新闻发布会，认可他的许多观点，并总结说：“由慈善机构供给的人们和社区需要的不是低廉的管理费用，而是卓越的业绩。”

但并非每一个基于推理的演讲都会取得这样快速的成功，这样的演讲通常更难以操作，可能也不是最受欢迎的。然而，我相信这类演讲是我们网站上最重要的演讲，因为长远来说，推理是益智的最好方式。一个有力的观点即使并没有即刻就被所有人接受，也将逐渐获得新的支持者，直到它变得无法抵挡。

TED演讲中的确有一个演讲与推理相关，那就是心理学家史蒂芬·平克和哲学家丽贝卡·纽伯格·戈德斯坦之间苏格拉底式的对话。在对话过程中，戈德斯坦逐渐说服平克，推理是历史上道德进步背后潜藏最深的重要力量（这种力量不是同情，也不是文化发展，尽管它们也发挥着重要作用）。有时，推理的力量需要数个世纪的时间才能显现出来。在这场对话当中，戈德斯坦引用了历史上一些推理大师的有力话语，这些话语关乎奴隶制、性别歧视及同性恋权力等，这些话语比它们所激发的运动早了整整一个世纪，然而，这些观点对那些运动的成功至关重要。

平克与戈德斯坦的对话或许是TED演讲中最重要的一个，但在2015年其点击量还不足100万次。推理并非快速疯长的野草，而是慢慢生长的橡树。然而，它根基深厚，一旦长成，就会永久地改变环境。我渴望在TED舞台上看到更多基于推理的演讲。

本章内容可用三句话概括：

·说服是用一种更好的思想改变人们的世界观。

·其核心是具有长久影响力的推理的力量。

·推理最好辅以直觉输导、侦探故事、视觉资料或铺陈策略等。

---

[1] 本书中文版已于2015年7月由中信出版社出版。——编者注

第九章
展示：请给我惊喜

联系、叙述、解释、说服……都是非常重要的工具，但让观众获得一种思想最直接的方法是什么呢？

只要拿给他们看即可。

许多演讲使用了这种方法，用一种能愉悦并启发观众的方法把你的作品展示给观众。

这种方法通常被称作“展示”。在这类演讲中，你可以：

·展示你最新艺术创作中的一组画作，演讲围绕画作展开。

·演示你发明的产品。

·描述你对未来一个自给自足的城市的愿景。

·展示50张你最近穿越亚马孙丛林时的精美照片。

展示性演讲可以有无数种形式，其成功依赖于你所展示的内容。

在一个以图片为主的演讲中，你的主要目的或许只是创造一种神奇的感受或美学意义上愉悦。如果是产品的演示，你可能要努力让观众为之惊异，创造一种新的可能性。如果是对未来的愿景，你要使其生动异常并令人震惊，以使观众为其折服，心向往

之。

让我们就这三个大的范畴进一步深入挖掘。

奇幻之旅

奇幻之旅是指展示一组画作或一系列神奇瞬间的演讲。如果演讲是一段旅程，那么奇幻之旅可能是与一位画家穿行于一间画室，他带你走进每一幅画作。也可能是由一位伟大的探险家做导游，他带你进行一次美妙的远足。每一步都非常简单，从一幅作品到另一幅作品，在整个过程中都有一种创造神奇的感觉。“如果你喜欢那个……那等等，再来看看这个！”

假如展示的都是精美的作品，那么旅程可能会令人愉悦、增长见识或给人启迪。这种演讲结构是画家、设计师、摄影师和建筑师最常用的，但任何一个拥有系列视觉作品的人都可以使用它，包括科学家。

例如，戴维·加洛（David　Gallo）关于水下神奇世界的简短演讲就是一次美妙的奇幻之旅——或者，在这里可以称之为一次神奇潜水。他向我们展示了一组难以置信的海洋发光生物图片和视频，这是科幻作家都难以想象的。接着是一段视频，一只章鱼突然神奇地从我们视野中消失了，其实它只是改变了皮肤的颜色，使之与身后珊瑚的颜色极为相似而已。加洛对神奇海洋世界的讲解充满了激情，而这种激情很快感染了观众。他不但为我们描绘了眼前所看到的神奇现象，还向我们揭示了这些神奇现象背后的相关知识：

那是一个未知的世界，目前我们只是探索到大约3%的海洋世界，但我们已经发现了世界上最高的山峰、最深的峡谷、水下湖泊、水下瀑布……在一个我们认为根本不会有生命的地方，我们发现了比热带雨林更多的生命……种类更多、更密集。这告诉我们，其实我们对这个地球知之甚少。还有97%的海洋需要开发，这97%或许空无一物，或许充满神奇。

那只是一场5分钟的演讲，结构简单，但它的点击量超过1 200万次。

另一场简单却超级有趣的奇幻之旅是科学作家玛丽·罗奇关于性高潮的演讲。她带我们领略了10件我们从来不知道的关于性高潮的事情，包括一段荷兰农民和一头猪的视频，这段视频或许不宜在父母或孩子在场的时候观看！奇幻之旅不必非要严肃不可，还可以是有趣的、刺激的或铿锵有力的。

这样的演讲优点在于，从演讲者的视角来看，结构清晰。你只要带领观众欣赏你的作品，或欣赏某种你为之倾心的东西，每一件都配有幻灯片或视频，你只要一件一件播放即可，不断激发观众的兴趣。

不过，这种奇幻之旅最好有个清晰的主题贯穿其中，这样要比仅仅展示一组你最近的作品更加有力，否则，这类演讲很快就会变得枯燥乏味。“现在让我们看看我的下一张幻灯片”这样的转折过于平淡，观众会产生厌倦情绪。相对较好的转折是恰当的过渡，“下一张幻灯片也采用了这种思想，但更加壮观……”

甚至还有更好的方式，有一条主线贯穿在所有作品中。谢伊

·亨布里（Shea Hembrey）带领我们欣赏了“100位艺术家的作品展”，每一幅作品都完全不同——绘画、雕塑、照片、影像、混合绘画，涵盖广泛的艺术思想。那主线呢？每位画家都是独一无二的！是的，每一件作品都是谢伊创作的。正因为如此，每一件新的作品越是不同，我们就越感觉到神奇。

然而，奇幻之旅有许多不宜采用的方式，最不可取的就是用一种令人难以理解的语言进行讲解。有些行业当中有一个可怕的传统——使用毫无必要的抽象的、过于专业化的语言进行描述，其中美术和建筑行业高居榜首。如果从业者认为演讲时也有必要使用同样的语言，那当他们看到被邀请来的观众悄悄从后门溜出去的情景时，也不必感到惊讶。“在这场演讲中，我尝试在后现代思辨的语境下，对身份与集体性的范式提出质疑……”如果你曾经想过要像这样使用一些不着边际的词语，那请你拿出你最锋利的剪刀，把它们从你的讲稿中剪掉。

史蒂芬·平克对我说，这种语言甚至比专业术语的滥用更糟糕。

> “范式”和“思辨”并非像“DNA”一样是专业人员无法回避的术语，它们是元概念——关于其他概念的概念，而不是关于存在于世界上的物质的概念。学术术语、行业理念、企业用语以及深奥难懂的文艺评论，都让人感到枯燥乏味而难以理解，因为其中满是方式、假设、概念、条件、语境、框架、问题、水平、模式、视角、过程、范围、角色、策略、倾向以及变量等元概念。

这些术语可以有效地单独使用，但尽量少用。当它们接连出

现时，观众就会很难理解。

你的目标应该是给予我们核心思想，用通俗易懂的语言，与我们分享你开始创作时的梦想，向我们展示你的创作过程。你是如何成功的？在这个过程中，你犯过哪些错误？当插图画家戴维·麦考利（David Macaulay）分享他的罗马系列画作时，他不仅展示了已完成的作品，而且展示了他曾经犯过的错误、曾经遇到的创作瓶颈以及他如何走出困境、最终出版插画的过程，这就意味着每一位在场的创作人士都能从中受益。在演讲过程中给观众某种启示，是创造性演讲的重要元素之一。

最重要的是，设计演讲时要力求使观众最大限度地体验作品本身。如果你的演讲是视觉性的，就要考虑删减你所使用的语言，而使观众聚焦于视觉资料本身。一场12分钟的演讲能轻松展示100多幅图片。或许一些模板当中每张幻灯片只有2秒钟的播放时间，但是，通过使用一种演讲者很少使用的方法——沉默——它们的力量会大大增强。TED舞台上最优秀的奇幻旅程之一是著名雕塑家鲁本·马尔戈林（Reuben Margolin）的演讲。他的语言是他精美作品的背景声音，是对唯美画作完美的口头阐释。另外，他还大胆地不时保持沉默。在演讲的过程中，他不时地在描述作品背景之后做短暂停顿，让我们沉浸在对他作品的视觉享受当中，而那些时刻让人尤为震撼。

要使演讲之旅保持活力，一种有效的方式就是使幻灯片自动播放。来看看洛斯·拉古路夫（Ross Lovegrove）是如何带领我们领略他富有启发性的设计作品的，他的演讲是这方面非常好的例子。拉古路夫展示了100多张作品的幻灯片及视频，他只是讲解一张张作品，这种模式营造了一种富有活力的节奏。路易·施瓦茨伯格（Louis Schwartzberg）在他关于精彩影片《神秘的隐形

世界》的演讲中，也采用了同样的做法。在整个演讲过程中，电影短片一直在自动播放，而他的声音成了抒情的叙事，令人记忆深刻。

许多公司内部所做的工作报告，如果也能设计成奇幻之旅的形式，就可以大大改善。那种一项项展示你所在部门近期工作的枯燥陈述，很快就会让人厌烦。换一个角度，试问：我们如何才能把这些幻灯片联系起来从而制造惊奇？我们如何才能把那些意义重大、轻松愉快、令人惊奇或诙谐幽默的信息传递出去？我们如何才能转换语气，不是说“看我们都取得了怎样的成就”，而是说“看这是多么神奇”？试想，能否不要罗列乏味的清单，而是试着在陈述的每一步都配上一幅有趣的图片？试想，还能否找到一些你发现的特殊的、可以分享的、公司其他人也能从中获益的思想？啊！现在，你的工作陈述将变成一场值得别人关掉手机认真聆听的演讲。

不管你演讲的主题是关于商务、科学、设计还是艺术，不要只是拖着观众向前，而是要找到一条吸引人的、有趣的、给人启迪的路径，给观众带来神奇和愉悦。

神奇的演示

设想你要展示的并不只是视觉资料，而是一项技术、一项发明或一种崭新的方式，那么仅供观众观看是不够的，我们希望看到它实际运行的状况，这就需要演示。

或许在任何一场演讲当中，神奇的演示总是最令人难忘的部分。就在那里，在现场的舞台上，你仿佛看到了未来的世界。

2006年，苹果手机推出两年之前，当杰夫·汉（Jeff Han）展示多点触控技术时，你能听到观众的惊叹声。普拉纳夫·米斯特里（Pranav Mistry）的第六感技术的演示具有同样的震撼力，他让我们看到了当你把手机与能够探测你动作的个人投影仪和照相机相结合时所产生的令人惊异的可能性。例如，只要用你的手指框住远处的一个物体就能成像，然后可以展示在附近任何一个白色平面上。

对于这样的演示性演讲，最重要的当然是你所演示的产品的质量，不论它是什么。它是一项有趣的发明或设计吗？如果是，那么有无数种方式可以展示它，而你不应该做的就是，花费一半的时间讲解这项技术复杂的背景，因为观众还没有看到它的实际运行，所以可能会失去兴趣。

当你要展示一些有趣的东西时，要学会使用一些表演技巧。我并不是说演讲要听上去油腔滑调、虚张声势，而是要让观众感到兴奋，对观众将要看到的东西给一点暗示，然后向观众介绍一些必要的背景。一旦奠定了基础，演讲便可顺利有效地达到高潮。

马库斯·菲舍尔（Markus Fischer）是一位优秀的发明家。2011年在爱丁堡的“全球TED”大会上，他向我们展示了一台神奇的机器，它看上去就像一只巨大的海鸥，甚至还能飞起来。实际上，它真的非常逼真，以至于当他在演讲会后的野餐会上为我们演示其飞翔的时候，竟然受到一群真海鸥的攻击，显然这些海鸥是被它们新的竞争对手震惊了。在演讲中，开始时他花了10分钟的时间讲解飞行术语，却没有给接下来的演讲内容丝毫暗示，结果失去了一些观众。令人印象深刻的演示本身——他的海鸥在大礼堂里四处飞翔——很快改变了局势。而对于演讲的网络版，我

们对其顺序做了一点调整，这样，他的开场白就变成“像鸟儿一样飞翔是人类的一个梦想”，这立刻就给他的演讲设置了一个美丽的语境，从而实现了数以百万计的在线观看。

杰夫·汉做得很好，他的开场是这样的：

> 今天能来到这里我非常激动，因为我马上要给大家展示一些刚从实验室新鲜出炉的成果，毫不夸张。而且我非常高兴你们能第一时间亲眼看到它，因为我真的认为这将改变从此以后我们与机器互动的方式。

寥寥数语，他就给了我们一些令人兴奋的暗示，暗示我们会第一时间看到一种与机器互动的全新方式。接着，他在演示这项技术如何运行之前先对其背景做一介绍，之后，他向我们展示了这项技术的功能。他的演讲获得了观众的赞叹和掌声，自始至终都在为我们制造惊喜。

发明家迈克尔·普里查德（Michael Pritchard）使用了类似的方式。首先，他快速分享了一种思想实验，其主题是：如果没有安全的饮用水，生命将会怎样？然后，他开始解释他设计的“救生瓶”背后的技术。有些演讲者或许会就此结束，但演讲的力量在于展示，而不是讲述，迈克尔也在竭尽全力这样做。在舞台上，他拿着一个玻璃容器，往里面灌入浑浊的泥水、污水和兔子粪便，水变成肮脏的褐色。然后，他把脏水注入“救生瓶”过滤之后倒进一个空杯子，递给我喝。还好，味道不错。技术理论被转换成戏剧性的证明。接着，迈克尔继续阐述他的技术对于救灾及全球公共卫生的重要意义。的确，他用直观的演示征服了所有的观众。

汉和普里查德采用的方式对大多数演讲都有帮助：

·以逗趣开场

·必要的背景、语境或发明缘由

·演示本身（越直观、越戏剧性越好，只要不弄虚作假）

·技术的意义

有时候，演示效果太不可思议了，让观众可以直观感受到其在未来令人激动的应用和意义，于是，演示已经不仅仅是演示，而是对未来的憧憬。这就是我们接下来要探讨的问题。

梦想的力量

据我们所知，人类有一种技能是其他物种都不具备的。这是一项重要的技能，我们有多个词语可用来指示不同的含义：

想象、发明、创新、设计、幻想。这是一种我们在内心勾勒世界的能力，我们反复勾勒它，从而创造出一个尚不存在但某一天或许会存在的世界。

令人惊讶的是，我们也能把尚不存在的世界展示给其他人，希望他们也可以为此而感到兴奋。有时，甚至更为神奇的是，当一些人私下分享了一个愿景之后，他们能将其作为蓝图，使之变成真实的世界。编剧说服电影制片厂制作电影，发明家说服公司实现小发明，建筑师说服客户投资建楼，企业家怀着将要重塑未来的信仰激励创业团队。

梦想可以用图像、图表、演示……或只是用文字的形式加以分享。

历史上一些精彩的演讲之所以精彩，恰恰是因为它们用一种无法抵挡的流畅语言和激情演绎编织出一个梦想。当然，其中最著名的就是1963年8月28日马丁·路德·金在华盛顿林肯纪念堂所做的演讲。精心地铺陈之后，观众充满强烈的渴望结束数世纪以来的不公平。他说：

> 我梦想有一天，这个国家会站立起来，真正实现其信仰的真谛："我们认为这些真理不言而喻：人人生而平等。"
>
> 我梦想有一天，在佐治亚的红山上，昔日奴隶的儿子将能够和昔日奴隶主的儿子坐在一起，共叙兄弟情谊……
>
> 我梦想有一天，我的四个孩子将在一个不是以他们的肤色，而是以他们的品格优劣来评价他们的国度里生活。

他的演讲持续了17分钟40秒，从此改变了历史。

通过分享梦想，肯尼迪总统将人类带上了月球，他的措辞令人震撼：

> 我们决定在这个10年间登月，并且完成其他的事，不是因为它们轻而易举，而是因为它们困难重重……即使我认识到，目前这个目标从某种程度上来说还停留在信念与想象之中，因为我们无从知晓人们会从中获得怎样的收益。但是我想说，我的同胞们，让我们向那个距离休斯敦控制中心24万英里的月球发射火箭，一枚超过300英尺高、与这个橄榄球场长度相当的火箭——这枚火箭采用新型合金材料，其耐热

与抗压性比现在使用的材料强好几倍，只是个别部分还是个“未知数”；其装配的精密程度可以与最精确的手表相媲美；它运载着用于推进、导航、控制、通信、食品和维生的各种设备，肩负着一个前所未有的使命，登上那个未知的天体，然后安全返回地球，以超过25 000英里的时速重返大气层，由此产生的高温大约是太阳温度的一半，就像今天这里这样热——我们要实现全部这些目标，要顺利实现这个目标，要在这个10年内领先完成——那么我们必须敢做敢为。

你或许认为这一倡议充满危险和不确定性，因此会事与愿违。它之所以有效，不仅因为这个倡议生动地描绘出将要发生的事情，而且因为它为我们编织了一个英雄主义的梦想，带我们走进未来，看到被载入史册的那一刻。

大多数TED演讲采用的都是比较口语化的语言，但描绘出关于未来的一幅美丽图画，的确是演讲者能够带给观众的最珍贵的礼物之一。的确，愿景演讲者是TED演讲中最令人激情四溢的，他们探讨的不是必然世界，而是或然世界。如果这样的演讲做得好，会让观众的内心由于无限的可能性而沸腾。

萨尔曼·汗（Salman Khan）在关于教育改革的演讲中，指出视频课程能使孩子根据他们自己的节奏进行学习。他的演讲优雅地呈现，步步推进，你能感觉到场内观众的激动情绪。

制片人克里斯·米尔克（Chris Milk）通过虚拟现实进行演讲，令人震撼地再现了在叙利亚难民营的生活经历。人们担心虚拟现实会让我们彼此隔离，而米尔克提出了令人惊讶的相反的观点：虚拟现实装置最终将变成制造共鸣的机器。

海洋生物学家西尔维娅·厄尔（Sylvia　Earle）用令人震惊的图片以及雄辩的语言，讲述了由于我们过度捕捞、污染海洋而造成的危机。但她并没有就此止步，而是继续讲述如果我们能创造一些“希望区域”，即海洋生物能重获新生的海洋保护区，那将会如何？她的愿景令人振奋，一位观众竟然当场就为她签了一张100万美元的支票，6年后还在支持她。那时，全世界的海洋保护区已经翻了3倍。

有效分享梦想的两个关键：

·大胆地描绘一幅你所渴望的另一种未来的图景。

·你的做法要让其他人也渴望看到那样的未来。

同时做到这两点具有一定的挑战性，第一点往往需要视觉辅助材料。肯特·拉尔森（Kent　Larson）在18分钟的时间里分享了他重要的设计理念，如折叠式汽车和变形公寓，使得更多人能在城市里生活而不致过度拥挤。只有理念还不够，他通过直观的展示，使这些理念变得更加令人信服。

建筑师托马斯·希瑟威克（Thomas　Heatherwick）在演讲中展示了一张幻灯片，那或许是我在TED看到的最有趣的幻灯片，展示的是吉隆坡的一个公寓建筑群设计，漂亮的弧线形高层建筑从狭窄的地基处逐渐上升并扩展开来，而地面上留出空间作为美丽的公园。他绘制了一幅未来的图景，我非常乐意生活在那样的未来。

但情况并不总是如此。通常，当技术展示之后，你不知道观众究竟是获得了激励还是变得焦虑不安。2013年，美国国防部

高级研究计划局（DARPA）局长雷吉娜·杜根演示了高速滑翔机和蜂鸟无人机等技术，这两种技术都令人震惊，但一想到其可能的军事用途，则会令人不安。关于基因工程，或计算机的人脸识别功能，或类人机器的发展，看上去更令人恐怖，而不是有趣。

演讲者如何才能避免观众的这种不安呢？唯一的方式就是说明为什么这一未来值得追求，或者用一种强调人类价值而不仅仅是先进技术的方式来阐释你的思想。

布兰·费伦（Bran Ferren）在2014年TED大会中就采用了这种方式，他讲的是无人驾驶如何开创一个完全不同的未来。他在演讲开场时，讲述了小时候和父母一起去参观罗马万神庙时获得的启示，并在演讲结束时号召人们要善于启发未来的孩子："我们要鼓励他们找到属于自己的路，即使他们的道路跟我们的道路完全不同。我们也要让他们懂得一些在日益技术化的世界里不太被人们欣赏的东西，让他们懂得艺术和设计并不是奢侈品，也并非与科技格格不入，事实上它们非常重要，会让我们变得与众不同。"本来这只是一个简单的科技愿景，或许还有点令人觉得可怕，最终却让人感到富有人文气息而充满希望。

幽默也会有所帮助。胡安·恩里克斯（Juan Enriquez）在TED做过一系列令人费解的演讲，展示了生物学和遗传学未来的发展。如果他不在每张幻灯片播放时插入一些笑料，那他的演讲会非常枯燥。有了胡安，未来不会显得令人担忧，而是异常美妙。

最后，未来的愿景越可以实现越好。问身边的人一些有关生命意义的问题并对其进行录音，这样做会产生什么样的影响？故事兵团（StoryCorps）的创始人戴夫·伊赛（Dave Isay）在演讲

中谈论了这种行为的力量。然后他分享了一个App（应用程序），每个人都可以用它简单地做这件事，并将结果上传至美国国会图书馆，从而留下永恒的记录。在他的愿景世界里，人们真诚地倾听彼此的心声，这个愿景令人鼓舞。在他的演讲发表后几天的时间里，千千万万的人录制了他们从未有过的有意义的对话。

这就是梦想的力量。我们的梦想可以传递给他人，唤起他人的激情和信任，从而使梦想变成现实。演讲者让我们感觉到实现梦想的可能性越来越大，从而激励我们为了自己的梦想更加努力地工作。如果你被邀请与一位鼓舞人心的梦想家一道进行一场演讲之旅，那你千万不要拒绝。

融合与匹配

事实上，大部分演讲并非只属于我们所讨论的某一种类型，而是同时包括多种元素。例如，埃米·卡迪关于肢体语言如何影响人的自信心的著名演讲，就是解释与讲述个人故事的融合。萨尔曼·汗的演讲开始于他自己的个人故事，逐渐变成穿越他的可汗学院所创造的非凡成就的奇幻之旅，最后结束于未来憧憬——一种崭新的教育模式蕴含无限潜力的愿景。

我要再次强调：上述技巧不应该成为束缚你的枷锁，而是帮助你更好地把你的思想植入观众内心的工具。你可以任意选择、组合、匹配或增加某种技巧，使之真正有效地服务于你希望建构的思想。

现在我们假设你有了主线及演讲内容，并且已经把联系、叙

述、解释、说服和展示等巧妙地融合在一起，那么接下来呢？

就到了正式展示的时候。

我们来看看演讲准备过程中的四个关键因素，它们将决定你的演讲成功与否：

·是否包括视觉资料，如果包括，是什么材料？

·是草拟并背诵演讲稿，还是打算即兴演讲？

·如何练习两种方式的演讲？

·如何开场与收尾从而产生巨大的影响力？

你准备好了吗？那就跟我来吧，我们还有许多工作要做。

TED TALKS

第三部分 准备过程

第十章
视觉资料：有害的幻灯片

在21世纪，我们能为口头语言辅以许多炫酷的技术，如果使用得当，可以使演讲获得升华。照片、插图、漂亮的排版、图表、动画、视频、大数据模拟——所有这些都能增强演讲的力度及其美学诉求。

尽管如此，但你首先要问问自己是否真的需要这些方法。令人惊讶的是，在TED演讲中，点击量最高的演讲中至少有1/3没有使用任何幻灯片。

怎么可能呢？难道演讲加视频不总是比单纯的演讲更有趣吗？事实并非如此。幻灯片至少将一部分注意力从演讲者身上转移到了屏幕上。如果演讲的有力之处就在于演讲者和听众之间的密切联系，那么幻灯片或许真的是一种阻碍。

当然，在屏幕和演讲者之间并不存在一种零和注意力的取舍。对于屏幕上显示的内容以及演讲者所讲述的内容，观众常常需要调用不同的认知模式，例如，一种是美学认知，另一种则是分析认知。然而，如果你演讲的核心思想是非常个人化的，或者，如果你有其他方法能使演讲更加生动有趣——如幽默的故事——那么最好忘掉视觉资料，你只要向观众娓娓道来即可。

对每一位演讲者来说，以下准则都是成立的：没有幻灯片要优于糟糕的幻灯片。

如此说来，大多数演讲的确受益于漂亮的幻灯片，甚至对有些演讲来说，视觉资料完全决定了演讲成功与否。

TED最初只是致力于科技、娱乐和设计领域的大会，设计师的出场很快促成了观众对漂亮幻灯片的期待。显然，这一传统就是TED演讲得以成功的核心原因。

那么，有效的视觉资料的关键元素是什么？

·展示

·解释力量

·美学价值

我们逐一进行阐释。

展示！

利用视觉资料最明显的例子就是，展示一些很难描述的东西，大多数画家和摄影师的作品展示都依赖于这种方式，探险家展示一场旅行或科学家展示一项发明也可以采用这种方式。

伊迪丝·威德（Edith Widder）是首个拍到巨型乌贼视频的团队中的成员。来到TED时，她的整个演讲都围绕那个乌贼出现的时刻。当那个难以置信的生物最终出现在屏幕上时，观众们简直欣喜若狂。但是，用于展示的影像并非一定要富有戏剧性，关键是要设置背景、预先铺陈，然后……嘭！就让影像发挥魔力吧，全屏显示，不需要任何修饰。

解释！

一张图片抵得上千言万语（即使图片也需要用文字去表达），最好的解释常常是图文并茂。你的内心是一个综合系统，我们对于世界的大部分认识都是通过视觉加以想象的。如果你真的想要解释某种新的东西，最简单有力的方式往往就是展示并讲述。

但要注意，在讲述和展示之间需要进行适当的平衡。有时，演讲者会用过度复杂的幻灯片来吸引观众的视线，或许他是无意识地用他所有作品的所有细节，试图给观众留下深刻的印象。但当他继续不断地讲解时，观众还在拼命地浏览幻灯片，试图弄清楚如何将演讲者所讲的内容与他们正在观看的幻灯片联系起来。

要避免这种情形发生，关键在于每张幻灯片只限于揭示一个核心思想。有些演讲者，尤其是科学家，似乎具有一种无意识的行为预设，认为他们应该尽量少用幻灯片，因此会在每一张幻灯片中塞进大量的内容。在幻灯片还是实物，而你必须不断往投影机上放置幻灯片的年代，这种方式或许有意义，但今天，十张幻灯片的成本与一张幻灯片的成本没什么区别，唯一有限的就是你的演讲时间。因此，如果一张过于复杂的幻灯片需要用2分钟时间来解释，那最好用三四张比较简单的幻灯片来代替，而你可以在同样的时间里轻松地将其点击并展示。

TED的汤姆·里利谈及管理认知负荷的必要性：

对于演讲和幻灯片，你有两条平行流动的认知输出流，演讲者需要将两条认知流合二为一。谈论理论物理会对观众造成较高的认知负荷，涵盖多个元素的幻灯片同样如此。在

这样的情况下，观众的大脑必须做出决定：是聚焦于你讲的内容还是你播放的幻灯片？还是同时聚焦于两者？在大多数情况下，这是不由自主的。因此，你必须预想在什么地方观众的注意力会分散，并确保一张幻灯片上的高认知负荷不会与你要讲的内容发生冲突。

同样，一旦结束了对幻灯片的讲解，把幻灯片留在屏幕上是没有意义的。汤姆又说：

只要转换到空白的黑色幻灯片即可，这样观众的视线会离开屏幕，稍事休息，从而更多地关注你讲的内容。然后，当你重新播放幻灯片时，他们会准备就绪，回来继续跟随你的脚步向前。

如果你希望一张幻灯片揭示一个核心思想，那么就有必要考虑能否对幻灯片做更多设计，从而突出强化它要揭示的重点，这尤其适合于图表。如果你要讲2月份的降雨量为何总是超过10月份的降雨量，要展示一张年降雨量的曲线图，何不用不同的颜色突出2月份和10月份，让观众一目了然呢？

如果你要继续对3月份和11月份进行比较，那就用单独的图表，或者在一张单独的幻灯片上把这两个月区分出来，而不要将其不加区分地放在同一张幻灯片上。

戴维·麦坎德利斯（David McCandless）善于利用漂亮的幻灯片将数据转换成容易理解的信息。例如，在2010年的TED全球大会上，他展示了两张幻灯片，第一张题为：“哪个国家的军事预算最高？”这张幻灯片展示了10个大小不同的方块，每一方块

代表一个国家，与其预算的大小成比例。当然，美国是最大的。

然而，第二张幻灯片展示的方块代表军事预算占GDP（国内生产总值）的百分比。美国一下落到第八位，位列缅甸、约旦、格鲁吉亚和沙特阿拉伯之后。仅仅看了两张幻灯片，你的世界观就发生了重大改变。

有些演讲者似乎仍然相信，通过辅以文字的方式能增强幻灯片的解释力量，而使用的文字常常与幻灯片所表达的内容相同。这绝对是画蛇添足。还有些幻灯片，主标题下面列有多个由冗长语句构成的要点，这会让你彻底失去观众，因为观众早在你讲解之前就已经阅读完毕，到你讲完具体的一点时，它早已失去新意。当看到演讲者带着这样的幻灯片来到TED舞台时，我们会为他们倒上一杯酒，跟他们一起坐在电脑前，委婉地请求他们删减、删减再删减——将每一个要点都变成一张幻灯片，或者将许多语句削减为一个词语，或者代以一张图片，或者干脆直接删除。

重点是，简单地用文本重复你在舞台上所讲的内容，这样做毫无价值。当然，如果要在几分钟的时间里阐述一个要点，那么在屏幕上显示一个词或一个词组用以提示观众你所讲的内容，是非常必要的，否则，屏幕上的文字只会与你的演讲相冲突，而不会促进你的演讲。

即使幻灯片文本很简单，也可能会间接削弱演讲的力度。幻灯片上不要出现这样的文字：“黑洞是一种巨大的物体，任何光都无法从中逃脱。”而最好这样写：“黑洞究竟有多黑？”然后，你从那张原始幻灯片出发，用口语的形式进行讲解。这样的话，幻灯片会激发观众的好奇心，使你的语言更加有趣，而不是更无

趣。

如果理解了这一点，做起来其实非常简单。视觉资料的主要目的并非传递文字——这是你的嘴巴最擅长做的事情——而是用来分享你的嘴巴做不好的信息：照片、视频、动画、重要数据。

这样的话，屏幕能在短时间内展示演讲者或许需要几小时才能讲完的信息。在TED的舞台上，我们最喜欢的解释性视觉资料的倡导者是汉斯·罗斯林（Hans Rosling）。2006年，他展示了一个持续48秒钟的动画曲线序列，就在那48秒钟之内，他改变了观众对于发展中国家的认知。他的大意是：如果你还没有看过它，我真的无法向你解释。试图解释需要好几个段落，即使那样，我也无法讲得清楚。这就是关键所在，它必须在屏幕上展示。因此，下次当你坐在电脑旁，在谷歌上搜索“汉斯·罗斯林：这才叫统计学”，请边欣赏边赞叹。（那48秒的短片开始于4：05。）

并不是每个人都会成为汉斯·罗斯林，但每个人至少可以问自己一些问题：视觉资料对于解释我所讲的内容非常重要吗？如果重要，我怎么才能更好地让视觉资料与我的文字相结合，从而使二者相得益彰？

愉悦！

视觉资料一个常常被忽视的功能就是，能大大增加演讲的美感。

令我吃惊的是，视觉艺术家常常只展示他们作品的很小一部

分。是的，我们应该限制演讲中涉及的概念，但图像呢？不必过于限制。人们常常错误地认为必须解释每张图片，其实大可不必。如果你邀请尊贵的观众到你巨大的展厅欣赏你的作品，但你只能聚焦于其中的一部分，那你可以首先带他们快速浏览展厅其他部分，只要能让他们保持兴趣，并对你的整体创作有更深的理解即可。使用图像，只要看5秒钟，即使没有任何文字辅助，也会令人印象深刻。如果这么容易就能使观众如获至宝，那你何乐而不为呢？

有许多种演讲方式能使观众沉浸在视觉享受当中，极大地增加观众的愉悦感，即便话题本身并不一定非常有趣。

设计师、TED演讲嘉宾露茜·迈克雷（Lucy McRae）在她的演讲中植入了许多精美有趣的图片和视频，制造了神奇感——即使是在她探讨身体气味的话题时也是如此。

同样，配有优美的字体、插图或自定义动画的演讲，也会产生神奇的效果。

这些都是核心原则，但对于视觉资料，细节是魔鬼。为了深入探讨视觉资料的制作，我们请出汤姆·里利（糟糕的视觉资料对里利是一种痛苦），让他讲讲要使用的工具。（以下为汤姆·里利分享的内容）

展示软件小贴士

目前，主要有三种展示工具：PowerPoint、Keynote（用于苹果计算机）和Prezi。PowerPoint无处不在，但我发现Keynote

使用起来更容易，而且其版式和图示更好。Prezi（TED是它早期的投资方）提供了另一种模式，不再是按顺序播放幻灯片，而是你可以在一个二维景观中随意移动，放大或缩小，从而聚焦于你需要强调的部分。

现在大多数投影仪和屏幕都是新式宽屏电视的尺寸：16：9，不同于老式电视是4：3。而展示软件是4：3模式，这样你需要把背景更换为16：9（除非你演讲的场地只有4：3的投影仪）。

不要使用软件内置模板中的项目符号、字体和横线，那样你的展示会看上去跟其他人的一模一样，而且版式非常有限。我建议你开始时用一张完全空白的幻灯片。如果你展示的是一组图片，那就用黑色作为背景——展示时黑色背景会隐没，而你的图片会突显出来。

大部分图片应该被“全出血”显示。“全出血”不是一个恐怖电影术语，而是一个印刷术语，意思是图片占据整个版面。最好是连续播放三张“全出血”的图片，而不是将三张图片挤在一张幻灯片中。照片拍摄时常常使用4：3的比例，因此，如果你想在不修剪顶部和底部的情况下展示照片，那就把幻灯片的背景色设置成黑色，这样左右两边留出的黑色边框就不会显得突兀。

图片分辨率：使用分辨率最高的图片，以避免当投影到大屏幕上时图片显示不清。从来没有分辨率太高的说法，分辨率高只会减缓软件的打开速度。

字体

通常来说，一个展示当中最好使用一种字体。有些字体比其他字体更好。我们通常推荐粗细适中的无衬线字体，如Helvetica或Arial，但不要用过于瘦长的字体，因为这样的字体比较难认，尤其是在深色背景上。如果犹豫不定，只要保持简洁即可。

字体大小

小字会增加观众的阅读困难。大多数情况下使用24号或更大的字号，每一张幻灯片中最多使用三种字号，每一种字号分别用于不同的内容：题目或标题用大号字；主要观点用中号字；支持观点用小号字。

字体背景

如果要在一张图片上放文字，要确保放的位置观众能够看清。如果图片过于复杂，不要直接把文字放在上面，最好在文本框填充背景色，使文字易于识别。

字体颜色

颜色方面，关键是简单且对比鲜明：白底黑字，白底深色字体，黑底白字或黑底黄字都不错，因为对比非常鲜明，容易识读。每个展示只用一种颜色的字体，除非你想强调或制造惊奇。千万不要在浅色背景上使用浅色字体，或者在深色背景上使用深色字体，例如黄底蓝字或者黑底红字都不容易识读。

清晰度

选择好字体和颜色之后，在电脑或最好在电视或投影仪上看看你的展示效果，站在距离屏幕大约2～4米的地方，你能看清所有内容吗？图片是否清晰？如果不是，请重新调整。

需要避免的做法

·无论如何都不要用“项目符号”。

·破折号不要放在文本开头。

·不用下画线和斜体——它们难以识读。想强调的内容加粗即可。

·使用阴影有时会有突出显示的作用，尤其是对放在图片上方的字体，但尽量少用。

·在同一行中不要用多种字体，那样看上去会非常糟糕。

解释和图表

使用递进的方式——通过多次点击在幻灯片上增加词语和图片——让观众的注意力一次只聚焦一个概念，给他们足够的时间一步步消化。一次不要塞进太多内容，否则观众会感到难以承受。

图片来源

在科学类主题的演讲当中，每一张幻灯片上的每一张图片都

要标明来源，这一点非常重要，但最好避免字体太大，因为那样会转移观众对幻灯片的注意力。如果所有图片只有一个来源，你可以大声说出对《国家地理》的感谢，或者可以附一张图片来源说明，上面写有“感谢《国家地理》提供图片”的字样，然后你就不必在每一张幻灯片上都重复这些文字了。

如果你的确需要注明图片来源，那么说明文字的位置和格式必须保持一致：在每张幻灯片的同一个位置，用同样的字体，同样的字号（不超过10号字）。将其从“照片来源：阿尔瓦雷斯·奥古斯丁，NASA（美国航空航天局）艾姆斯研究中心，加利福尼亚芒廷维尤”删减至“阿尔瓦雷斯·奥古斯丁，NASA”。注意，有些图片所有者，比如博物馆，或许会拒绝用名称缩写，但这可以商榷后确认。我通常把说明设为白色字体，采用竖排的方式，放在幻灯片右侧。问问你的朋友：说明文字会转移对图片的注意力吗？如果会，表明文字太突出了。

你和团队的照片

可以展示一张你的工作照，背景可以是实验室、灌木丛、大型强子对撞机等，但不要超过一张，除非有特殊的原因。本·桑德斯的演讲讲的是他去北极和南极的探险之旅。在讲这个故事的时候，大部分照片当中他的形象都是非常有必要的。当然，整个团队都不辞辛劳地与他合作，才使他的探险成为可能，但展示他们的照片会转移观众的注意力。我们理解分享团队的照片可能对演讲者来说很重要，但对观众来说并非如此。一定不要放团队的照片，如果必须放，一定要显得自然。在演讲展示中，在相关背景部分介绍你的团队效果会比较好。

视频

在展示你的工作和思想时，视频是非常好的工具，不过视频时长最好不要超过30秒。在一场18分钟的演讲中，视频短片不超过4段，除非你的演讲完全依赖于视频。视频短片最好是你自己制作的，你有所有权（而不是来自《星球大战》）；解释一些用图片无法解释的东西；制作务必精良（拍摄清晰，光线适当，音效要好）。制作低劣的视频会使观众更多关注它的劣质，而不是内容。视频必须是展示中的一个有机部分，而且真实，而不是由公关部门制作或配有夸张的音乐。提示：在你工作的时候，要保留所有的视频，因为以后不知道什么时候可能用得上。TED购买了很多高质量的视频及照片，而且随着时间的流逝，它们还在不断升值。

你可以在展示中插入一段视频，但记得要在你上台之前检查音频及视频，以确保正常播放。

幻灯片切换

这是许多演讲者的可怕陷阱。经验法则是，所有的切换方式都尽量不要用：微光、闪烁、五彩纸屑、旋转、晾衣绳、旋涡、立方体、鳞屑、交换、哗哗响、火焰喷射、滴落和弹跳。这些都是Keynote常用的切换方式，而我从来都不用，除非是为了幽默或讽刺的效果。这些切换方式看上去非常花哨，会使你偏离你所讲的思想，掉进软件技术的陷阱。有两种切换方式是我非常喜欢的：无切换（瞬间剪切，就像电影剪辑那样）和溶解。如果你想使鼠标点击有迅即的反应，那么无切换（或剪切）就很好；如果

设置了少于半秒的时间间隔，那么溶解看上去会比较自然。剪切和溶解甚至还有两个潜在的含义：如果用剪切，就意味着你是在转换到一个新的概念；如果用溶解，就意味着这两张幻灯片在某种意义上是相互关联的。这不是一个硬性规定，但很有效。你可以在一个展示当中同时使用剪切和溶解两种方式。如果没有必要使用切换，那就不要用。总之，不要让切换抢了观众的眼球。

传输文件

把你的展示资料发送给主办方，带一张存有你完整展示和视频的U盘，视频与展示要分别存放，还要备好在展示文件中使用的字体。即使我已经事先把展示材料发送到演讲现场，我总是还要自己随身携带一份。重要的是：在通过网络发送或复制到U盘上之前，把所有文档放入一个文件夹，并把文件夹进行压缩，从而确保你要展示的所有内容都放到一个压缩包里。一定要清晰标注每一段视频，包括其位置。例如，希沃恩·史蒂文斯的第12张幻灯片：视频：蛾子破茧而出。

合法使用权

务必合法使用照片、视频、音乐及任何特殊的字体，它们也许都在“知识共享”（Creative Commons）当中，或可完全免费使用。最简单也是最好的方式就是用你自己的作品。假如你用了惠特尼·休斯顿的歌曲，那就要付出数千美元的费用才能合法地在现场演讲中使用，在网络上使用更是如此。

演讲测试

有两种测试方法：人的测试和技术测试。首先，对于人的测试，我建议你面向非你专业领域的家人或朋友测试你的展示——尤其是幻灯片，之后问他们哪些地方理解了，哪些地方没有理解，他们还有那些问题。测试非常重要，尤其是关于非常专业的或深奥的主题。

同样重要的是技术测试。我用35美元买了一个肯辛顿遥控器，可以插进电脑的USB接口，这样我就可以像在舞台上那样讲话时点击它。

幻灯片是否清晰？切换是否够快？字体是否恰当？视频播放是否正常？有没有技术障碍？反复多次浏览演讲材料，会有助于你知道它是否可靠。

一定要提前问问主办方将使用什么类型的电脑播放你的展示内容，它对你展示文件中要用到的字体是否兼容？另外，如果主办方使用的是同样的软件，问问他们所用的版本。

确保你使用的是最新版本的软件，因为组织者通常会使用最新版本，而现场要从一个版本转换到另一个版本不是一件容易的事情，有时会很麻烦。有一次，我用苹果电脑的Keynote创建了一个展示，后来文件被传到一台个人电脑中用PowerPoint打开。彩排的时候简直是一场灾难，我说服他们弄到一台苹果电脑及Keynote，这才恢复正常。

在正式展示之前，一定要在你将用来展示的仪器上测试幻灯片——尤其是视频。特别重要的是，要让音响人员检查你展示当

中音频的音量，尤其是如果你计划在放音频的同时讲话，声音太小或太刺耳都会彻底破坏你的展示。

求助设计师

大多数人可以学习制作漂亮的幻灯片，但如果事关重大而且经费预算允许，那么无论如何都要求助于图片设计师。注意：我并不是说随便一位设计师都可以，网页设计师或平面材料设计师可能并不善于通过幻灯片来传递思想。寻求专业人士的帮助，你可以在Behance创意设计网站及其他网站上找到他们。

还要注意四点：

1.即使你有公司设计部门负责这项工作，你也应该从一开始就参与其中。要积极主动，不要只是检查完成的视频，设计时要在场并参与。大多数设计师擅长于本职工作，但他们是在帮助你表达你的思想，因此，你亲自参与非常重要。

2.如果你对他人的幻灯片设计不满意，那么相信你的直觉，毕竟是你在台上展示。

3.通过Skype、email和Dropbox等通信工具，我们可以与许多设计师远程共事，这很有效，设计师不必一定就在身边。

4.求助专业设计团队不一定很昂贵。对于展示图表，我喜欢找只有十几个人的小设计工作室合作，因为这样我可以更多地与工作室的设计总监合作。此外，我还常与来自罗得岛设计学院、艺术中心设计学院、普瑞特艺术学院、美国艺术盟院、库伯联盟学院和世界其他院校的新近毕业生合作。

版本管理

要认真管理各个版本的文件资料，用Dropbox这样的工具存储你的字体、照片、视频、音频以及所有的文稿。永远正确的做法是，用版本编号、你的名字、场址以及TED会期——如果你知道的话——来命名你的文件夹。例如可以这样：v4trjwTomRiellyPrezTED2016Session11，首字母缩写（trjw）表明谁最后使用了此文档。提示：将版本编号和最后使用人的首字母缩写放在文件名的开头，否则你很难辨别不同版本的文件。每次当你输出或输入时，要用新的编号保存为新的版本。当你在演讲大会上与制作团队分享Dropbox链接时，在Dropbox中把旧的版本放在一个文件夹，最新版本单独存放。在最终版本文件名开头或末尾标明“最终版”字样。

在设计师开始设计之前，如果你或者你的团队尽可能把所有有用的数据（照片、视频、音频）集中到一个文件夹里，那设计师会非常高兴。同时，为了帮助设计师设计，有时我会打开一个新的Keynote文档，制作带有说明文字的模拟幻灯片，例如：这张幻灯片将展示我们正在努力保护的物种之一，这张幻灯片将展示干涸的湖床，等等。

尽可能把演讲涉及的所有内容都先做成模拟幻灯片，把文档发送给设计师。这相当于电影制片人墙上的贴纸——有助于设计师更好地完成设计。

最后，正如图表中的信息一样，少即是多。

如果你想看看实际的设计样式，还有三位演讲嘉宾值得推荐，我们非常欣赏他们制作的视频。

环保摄影师马克·斯通（Mac Stone）在TEDx加州大学展示的精美图片很好地诠释了他演讲的题目："为什么要拯救大沼泽地"。

在TEDx温哥华，杰·索普（Jer Thorp）探讨了清晰的信息图表的冲击力，并用许多例子证明了他的观点。

在TEDx悉尼，生物医学倡导者德鲁·巴里（Drew Barry）使用有趣的三维动漫来展示我们身体中隐藏的细胞活动。

一旦你的视频资料准备就绪，就可以回到文字部分了，设法把文字变成真实的演讲。有两种完全不同的方法，而且，正如我们将看到的，关于这个问题，世界上最优秀的演讲家各执己见，但幸好有一种方法可以弥合这种分歧。

第十一章
演讲稿：背诵还是不背？

在最近的一次TED大会上，我们邀请了一位才华横溢的物理学家做了一场演讲，主题是物理学领域令人瞩目的最新发展。他被认为是他所在大学最优秀的科学主题演讲人，他的演讲总是精彩绝伦，因为他能把复杂的理论讲得通俗易懂，把抽象的东西讲得妙趣横生。在排练时，他充满激情、口若悬河、思路清晰，震撼全场。我非常期待他正式演讲的精彩时刻。

开场还不错，他阔步走上台，用了一个非常有趣的比喻，全场观众都能理解。之后，他开始出现第一个小差错。有片刻的时间，他不知道该说什么。他微笑着，请求大家给他点时间。他拿出手机，翻看自己讲到了哪里，然后继续。没有问题。可是40秒之后又出现了差错。他使用的比喻开始变得非常复杂，人们不断挠头，为他感到焦虑。你能听到他的声带发紧，开始咳嗽。我递给他一瓶水，在短时间里这似乎有用，但实际上没有用。在可怕的缓慢推进的过程中，我们眼睁睁地看着他的演讲彻底失败。正如喜剧演员朱莉娅·斯维尼后来对他的评价，他仿佛突然消失在他正在讲解的一个黑洞里。于是，第二次、第三次、第四次他又拿出手机，开始照着读。他的微笑和激情消失了，一瓶水也喝完了，汗珠浸湿了他的额头，他听上去就像要窒息而死。就这样，他终于坚持到最后，观众发出尴尬而又同情的掌声。

他的演讲的确是之前准备过的，但并不是他想象中的样子。

问题在于：这不是他的错，而是我的错。我一开始就鼓励他要花时间设计一场精彩的演讲，仔细书写演讲稿，这是大多数TED演讲嘉宾都会使用的方法。排练期间似乎一切正常，但那并不是他一贯的演讲风格。他曾经用自然而流畅的语言，为无数学生熟练地讲过那个话题，我本应该让他把那种技巧带到TED舞台上。（事实上，他的确把那种技巧带到了TED舞台。就在演讲前一天，他走上舞台，即兴讲述了一个关于物理学领域一项重大突破的精彩故事。其实，真正让他感到混乱的是演讲稿。）有许多种方式可以用来准备并发表演讲，重要的是要找到适合你的那种方法，因为当演讲正式开始的时候，即使你做了精心的准备，还有许多地方或许会出错，比如：

·你的声调使观众昏昏欲睡。

·你的声音听上去就像是背诵。

·你还没讲完一半就已经到规定时间了。

·你显得慌乱不堪，总是在试图记住怎样才能使幻灯片与你准备讲的话语相匹配。

·视频或幻灯片无法正常播放。

·无法与观众进行眼神交流。

·你在舞台上显得局促不安，不知道是应该四处走动，还是应该站在原地不动，因此，你就采用折中的办法，双腿来回晃动。

·观众应该笑的时候却没笑。

·观众不应该笑的时候却大笑。

·没有你期待中的全场起立喝彩，只有礼貌性的鼓掌。

·还有，也是人们最害怕的，你忘了接下来要讲的内容，大脑一片空白。

庆幸的是，通过认真准备，这些风险都能降到最小。但正如上述故事所显示的，必须进行适当的准备。首先，你必须设计如何发表演讲，不同的演讲者采用的方式截然不同。在这一章当中，我们将试图帮你找到什么样的方式最适合你。

几年前，TED对于发表演讲的规则十分严格：不得使用演讲台，不能读演讲稿。通常情况下，这么规定是有道理的，嘉宾站在台上，抛开讲台，真诚地面对观众演讲；对其表现出的脆弱，观众也能给予真诚的回应，那是人与人之间最纯粹的交流方式。

但打破规则也有打破规则的好处。如果每一位演讲者都站在舞台中央，流畅地发表背得滚瓜烂熟的完美演讲，那很快会变得索然无味。当一群人外出参加为期一周的大会时，最令人难忘的演讲者往往是那些与众不同的人。如果每个人都脱稿演讲，那个古怪的、小心翼翼走到讲台边上笨拙地读演讲稿的教授，就很可能给观众留下深刻的印象。

最最重要的是，演讲者要感到舒适并且自信，所采用的演讲方式要确保他们最大限度地专注于他们热衷的话题。

我们认识到这一点是在我们邀请诺贝尔奖得主丹尼尔·卡尼曼来TED演讲的时候。作为行为经济学之父，他是一位非凡的思想家，有许多足以改变人们世界观的思想。本来我们邀请他用传统的TED方式进行演讲，不用演讲台，只是站在舞台上，如果需要的话可以携带一些小卡片进行演讲。但在排练时，显然他感觉很不舒服，无法完全记住演讲内容，因此，他在演讲时不断地停

顿，尴尬地低头看下面要讲的内容。

最后我对他说："丹尼尔，你发表过无数次的演讲，怎样才是你认为最舒适的演讲方式？"他说他喜欢把电脑放在演讲台上，这样他就能很容易地参阅笔记。我们尝试了那种方法，他马上就放松了，但他低头看屏幕的次数还是有点多。最后我们达成协议：给他提供演讲台，但他要尽可能多地看着观众。他的确做到了。他的精彩演讲绝对不是背出来或读出来的，而是感觉非常连贯。他的演讲达到了预期效果，毫无不妥之处。

因此，现在我们不再制定规则，只是提出一些建议，帮助演讲者找到对他们来说最有力的演讲模式。

你首先要做的关键决定之一就是，最好在演讲准备阶段早期就决定采用哪种方式。

A.写出全部演讲内容作为完整的演讲稿（用来读或者背诵或者两者兼有）。

B.列出清晰的框架，根据每个要点即兴演讲。

这两种策略各有千秋。

用讲稿演讲

采用讲稿的最大优点就是，你能充分利用可用的时间进行准备。把演讲内容压缩到10、15或18分钟是非常难的，如果演讲中涉及复杂的解释，或者在论述过程中有重要的步骤，那么最好

一字一句写下来，并逐句逐段进行调整，直到完美，这样做非常重要。写讲稿还有一个优点就是主办方能事先拿到讲稿。我们喜欢演讲者在大会前几个月把稿子发给我们，这样我们就有足够的时间发现哪些地方可以删减，哪些地方需要进一步阐释，并给予回复。

用讲稿演讲的最大缺点就是，除非你采用适当的方式进行演讲，否则听上去就会失去新鲜感。读给你听和说给你听是两种完全不同的体验。通常（也有例外），观众对后者的反应要强烈得多，这有点让人费解。既然是同样的文字，全场观众都知道那是演讲者所写，我们为什么还要在乎演讲者向我们传递文字的方式呢？

这或许是因为人与人之间的交流是一种动态过程，实时展开。当你在演讲的时候，我会看着你的眼睛，做出各种无意识的判断：这是你真正想要表达的思想吗？你对此充满热情吗？你对此倾注了全部心血吗？作为聆听者，除非我已经知道这些问题的答案，否则，我不会轻易地向你敞开心扉。这就意味着，亲眼见证一个人现场大声说出自己的想法，具有巨大的力量，我们能感觉到你的信念，因见证了一个重要思想经过千锤百炼最终诞生的过程而兴奋。我们能感觉到你现场所讲的就是你真正想要表达的，这让我们很容易跟你产生共鸣。

相比较而言，你在朗读文字的时候，会让人感觉缺乏人情味，切断了与观众之间的联系，有点像在观看运动会比赛的录像，而赛事输赢早已有结果。即使我们并不知道比赛结果，也不会太在意。（想象一下，如果我们知道比赛评论是赛后加上去并被读出来的，而不是现场的即兴发挥，这样的观看体验会有多糟糕！这也是读演讲稿给我们的感觉。）

因此，如果用演讲稿演讲，有三种主要策略可供选择：

1.要非常熟悉演讲内容，让人听上去毫无背诵讲稿之嫌。（这要多花点功夫。）

2.参阅讲稿（借助演讲台——演讲台最好不要遮住你的整个身体——或者，有可能的话，借助显示屏），但同时，你要时时抬头，与观众进行眼神交流。注意，我并没有说朗读讲稿，你可以把整个讲稿放在面前，但重要的是，要让观众感觉好像你是在演讲，而不是在朗读，观众能分辨其中的差别。这就意味着你在演讲的时候要尽可能自然地、充满激情地赋予每个字词含义；要与观众进行眼神交流，或微笑，或使用其他面部表情；要对讲稿足够熟悉，这样才能做到真的只是每一两个句子才低头参阅。是的，这需要付出努力，但这是值得的，而且远远没有完全背诵那么可怕。

3.把讲稿压缩成要点，在演讲现场用你自己的话对每个要点进行讲解。这种方式有其挑战性，我会在以下无讲稿演讲中探讨。

只有在以下两种情况下，你或许可以朗读讲稿：

1.你在演讲的时候，同时配有非常精美的图片或视频。这时候，你就是字幕员，观众的注意力都集中在屏幕上。摄影师詹姆斯·纳赫特韦（James Nachtwey）的TED奖演讲就采用了这种方法。

2.你的确是一位伟大的作家，观众知道他们是在聆听你的一篇作品，但正如我们将在下面看到的，即使是一位伟大的作家，他的讲稿语言非常优美，不读讲稿同样会更有力量。

尽管有这些注意事项，但对大部分演讲者来说，如何用最有效的方式说出你真正想说的思想，最可靠的方法就是首先写出讲稿，然后真正理解它，使它成为你的一部分，但这需要付出努力。对大多数人来说，一场18分钟的演讲至少需要5～6个小时的记忆时间，一天一小时，持续一个星期。如果你没有这么多时间，千万不要尝试这种方法。你可不想在台上陷入苦苦回忆讲稿的窘境。

当你在台上背讲稿时，问题并不在于你无法继续演讲，而是观众能看出你在背诵。当你回忆下一句时，他们会看到你的视线在段落之间搜索，更有可能，他们会注意到你的语调显得平淡而机械，因为你只是专注于说出正确的句子，却没有为那些句子赋予真正的含义。

这的确是个悲剧，为了发表精彩的演讲你做了精心准备，最终却没有很好地抓住机会制造影响力。

这个问题是可以解决的，但需要一些努力。

假设你的一位朋友想在一个星期左右的时间里记住演讲内容。如果你要求他每天在不用笔记的情况下，尽其所能做一场最好的演讲，你会注意到某种奇怪的现象：在这一过程的早期，他会非常有说服力（或许会有点松散）。实际上，他完全没有记住演讲，他只是尽力用他设想中的结构将他所知道的信息讲给你听。

但几天之后，你注意到一些变化，他已经能记住相当多的演讲内容，因此，那些部分就是他演讲中非常流利的段落。但是，你再也感觉不到最初的那种生动。你能感觉到他的焦虑，会听到

这样的字眼，“我们看看”“稍等”“让我重新来说”，或者你只是听到他略显机械地匆匆背诵那些段落。

这些迹象表明，他的演讲是背诵出来的，而不是生动地讲出来的。如果你的朋友以这种状态出现在舞台上，他的演讲必然会失败。如果他能不背诵讲稿，而是写下7条要点，并就每一要点进行讲解，或者随身带着讲稿上场，这样会更好。

但如果他坚持背诵讲稿，到了第6天或第7天，你会注意到一个显著的变化：突然，演讲者真正对演讲有了透彻的理解，非常熟练，能够信手拈来。这时，你的朋友再次有意识地专注于语言的含义。

所以，我要对打算背诵讲稿的演讲者说：背讲稿很好。你在给自己最好的机会去赢得巨大的成功，但重要的是，不要机械地背诵，而要娓娓道来。如果你无法保证做到这一点，那就不要背诵。

那么，应该怎么背诵呢？TED演讲嘉宾会使用多种不同的方法。帕梅拉·迈耶（Pamela　Meyer）就如何检测谎言做过一场成功的演讲。她非常真诚地给出了下面的建议：

> 在北卡罗来纳州的海员营，我们必须一边踩水一边唱营歌。然后，为了增加难度，我们必须一边踩水，一边跟着歌曲的节拍，用复杂的方式摆动食指。直到你在演讲的同时能完成另外一件需要花费精力的事情时，你就真的记住了演讲。你能一边演讲一边给制作巧克力蛋糕的配料称重吗？你能一边演讲一边把桌子上杂乱的文件放进文件柜里吗？如果你在高认知负荷状态下依然能演讲，那么你就可以在舞台上

做得很好。

看看帕梅拉的演讲，它听上去像是背诵的吗？不像，而是听上去非常自然。

TED演讲嘉宾兼声音艺术家里夫斯认同她的建议：

> 如果我有时间背诵演讲稿的话，我会把它背得烂熟于心，直到它变得像一首曲子，我可以掌握快慢节奏，声音可以平静也可以高亢。我不断排练，直到我是在表演而不是背诵。我经常在宾馆里背诵，在演讲前一天晚上或几个晚上，我会打开某个电视采访秀，比通常情况下声音稍大点，尽可能制造干扰。然后（不是开玩笑）我把一条腿放到身后，对着镜子里的自己背诵演讲稿。如果忘了微笑，我会重新开始；如果有所敷衍，我会重新开始。如果完成了整个背诵，我就不会忘词，而微笑也会自然流露出来。

如果需要的话，可以考虑对演讲进行录音（比如，对着你的智能手机朗读），低音回放，同时你试着先于录音讲出来，然后加快语速再来一遍（大多数手机可以做到）。TED最受欢迎的演讲教练之一吉娜·巴尼特（Gina Barnett）认为，关键是要用两种语速都能背诵。当你能轻松地做到这一点时，用正常语速进行演讲就会非常自如，而且你会百分之百地专注于传达语言的意义。关于背诵，她有一个很好的观点："我通常告诉人们：熟练未必生巧，熟练使得不完美可以接受，因为当你彻底地理解了某事，就能用你自己的方式来驾驭它，而不是急于摆脱它。"

这就是关键，不要认为目的是背诵讲稿，而是应该呈现演讲

内容，使之具体化。你唯一的目标就是：轻松地记住，充分利用舞台上有限的时间来传递激情与意义。务必做到仿佛你是第一次分享这些思想。

这是可以做到的。并非所有的演讲都需要投入这么多时间，但对那些重要的演讲来说，你的确值得这么做。

用讲稿演讲的另一个关键问题是，你该用什么样的语言？口头语还是书面语？我们在日常会话中使用的语言完全不同于作家使用的语言，而是更加直接，更少抒情。

大多数演讲教练的建议是：严格坚持口头语言，这样，演讲才会发自内心。毕竟，这是演讲，而不是写作。马丁·路德·金并没有说："今天我要给你们讲的是一个生动有力、无法忘怀的愿景。"而是说："我有一个梦想。"

哈佛教授丹·吉尔伯特建议他的学生首先把演讲词对着录音机说出来，然后抄录下来，用作演讲的初稿。为什么？"因为人们在书写的时候，倾向于用正常讲话时不常使用的词、词组、句型和韵律。因此，当你先使用书面文本，之后再将其转换为表演文本时，你是在试图将一种交流形式转换成另一种交流形式，这样终将以失败而告终。"

正如我们将会看到的，有许多演讲者认为"写出"演讲稿的最佳方式就是，试着反复多次地把它大声说出来。

但是，严格遵守这一原则也是错误的。伟大的作家能发表不同风格的演讲，优美的、预先写成的文字是其演讲当中的亮点。

看看下面这段文字，它来自安德鲁·所罗门2014年著名的

TED演讲：

> 我们并不追寻锻造我们身份的痛苦体验，但在经历了痛苦之后我们会追寻身份。我们无法忍受毫无意义的痛苦，但如果我们相信承受巨大的痛苦是有意义的，我们就能忍受。相对于安逸舒适对我们的影响，艰苦奋斗对我们的影响要更加深刻。如果没有欢愉，我们仍然能成为我们自己；但如果没有那些迫使我们去追寻意义的磨难，我们就不可能成为我们自己。

所罗门是一位伟大的作家，上述段落就是很好的证明，这是那种会自然地出现在书籍或杂志当中的语言，而不是你与朋友在酒吧面对面交谈时所使用的语言，区别就在于语言当中的诗意——像“锻造”和“痛苦”这样的词。这是一段精彩的文字，就应该这样讲出来，并让观众听到。即使他是照着笔记在讲，其语言当中流露出的诗意也使我们感到已被伟大作家的文字深深折服，我们希望他的演讲是预先写成的。（顺便说一下，安德鲁告诉我，他的确就是这样在酒吧跟朋友讲话的。我多么希望我能成为旁听者。）

像安德鲁这样的演讲是可以被品读的，或许说就应该被品读。但如果你采用这样的方式，即使你真的是一位伟大作家，也要让观众感觉到，你对讲稿非常熟悉，充满激情。每一句都是真情的流露，尽可能多地抬头看，与观众进行眼神交流。如果你希望在演讲结束时充满力量，那么就要在最后一页之前丢掉讲稿，离开演讲台，放下笔记，移步到舞台前方，由衷地大声说出你的结论。

无讲稿演讲

无讲稿演讲囊括了许多内容，从即兴发挥到精心准备再到设计演讲，同时还要辅以丰富的视觉资料，其共同之处就是，在演讲的时候你不是在试图回忆一个具体的、预先写好的句子，而是在思考主题，并且力求寻找表达思想的最佳语句。在这种情况下，至多有一套笔记用以指导你完成演讲。

无讲稿演讲有许多优点，它听上去新鲜、生动、真实，就像你是在边思考边大声说出自己的想法。如果这是你最喜欢的演讲方式，并且你对所讲的内容非常熟悉，那么这种方式或许是你最好的选择。

但重要的是要区分无讲稿演讲和无准备演讲。在重要演讲当中，后者是不可原谅的。许多无讲稿演讲效果糟糕，只有一些不完整的解释，没有任何结论，主题缺失且杂乱冗长。

因此，如何准备无讲稿演讲？这在很大程度上依赖于你计划带观众进行一场什么样的旅行，相对于一场试图阐释复杂理论或微妙论点的演讲来说，以一个简单故事为主线的演讲要容易得多。这一过程的关键在于，问问自己旅行的每一步是什么样的。至少，每一步的主题或许可以成为你演讲的要点或腹稿。

你还需要一些策略，以避免这种方法导致的明显缺陷：

1.在某一刻，你突然无法找到解释关键概念的词语。对策：用多个版本大声讲出你旅行当中的每一步，直到你确信已经牢牢记住了每一步。

2.你漏掉了一些重要内容。为此你要付出一定的心血，

设计好每一步与下一步之间的过渡，使段与段之间的衔接自然流畅，这样做是值得的。你可以试着记住那些连接词，也可以把连接词列到笔记当中。

3.你超时了。这对大会组织者以及所有在你之后出场的演讲嘉宾来说，都是一件令人沮丧的事，还可能让观众感到厌烦。千万不要超时，唯一的对策就是：A.多次试讲，以确保在限定时间内完成，如果不能，就必须删减内容；B.严格遵守时间，计算在规定时间一半的时间内你能完成多少内容；C.你准备的演讲能在90%的规定时间内完成。

许多演讲者都会陷入一个误区——完全依赖于幻灯片。他们的幻灯片枯燥乏味，其中囊括了演讲涉及的所有内容和要点。这真的是一种非常可怕的演讲方式，如果你所说的每一个词都早已被观众看到，这个词就毫无力度，也无新鲜可言。

幻灯片使用得当能激发你的信心，使演讲顺利进行，但需要做得巧妙才行。例如，在幻灯片中，可以用与主题相关的图片来提醒自己演讲中的各个部分。这样，即使你突然忘词了，继续推进到下一张幻灯片，也会让你恢复记忆。但你也要知道，这样做并不理想。把握幻灯片转换的恰当时机能大大增强演讲的效果，你应始终记得在展示幻灯片之前制造一些悬念。“下面我们来看看城市的未来”（点击）要比（点击）“啊，是的，下面我想谈谈城市的未来”要好得多。

坦率地说，手写在卡片上的简短笔记这种古老的方式仍然不失为一种能随时提示你的好方法，你可以在笔记上记一些关键词，或引出下一段落的短语。

你要知道，观众真的一点都不介意你是否暂停演讲以查看笔

记。你自己或许会感觉有点不舒服，但观众不会，关键是要坦然处之。当超级明星DJ（主持人）马克·朗松（Mark Renson）来到2014年TED大会的舞台时，他在这方面做得非常好。有个地方他忘词了，但他只是微笑着，走过去拿起一瓶水，喝了一口，并对观众说这是他的记忆支撑。他查阅了笔记，又喝了一口水，等到他重新开始时，所有人都对他喜爱有加。

顺便说一下，背诵讲稿式演讲和经过精心准备的现场演讲哪一种更好，关于这个问题，TED演讲嘉宾存在很大的分歧。

作家伊丽莎白·吉尔伯特坚决支持前者。

> 我总是背诵我的演讲——或者至少我尽可能地做到完全背诵。背诵让我感到舒适而安全，即兴演讲则让我感到混乱不安。即使对热衷于演讲的我们来说，公共演讲也可能是可怕的，而恐惧会让你的大脑一片空白。但是，当我努力背诵演讲稿时，仿佛它是一首诗或一支歌，我只要站在那里背诵即可，即使我的大脑已陷入空白。我宁愿冒着听上去是在背诵的风险，也不愿听上去好像不知道自己要说什么，根本就没有准备。在第一次TED演讲中，我非常紧张，以至于在舞台上的最初5分钟里，我的大脑根本无法运转。但庆幸的是，我的深层大脑记忆和我的嘴巴仍在工作，这样，词语就像我在排练时那样脱口而出。随着时间一分一秒地流逝，我渐渐进入熟悉的状态，慢慢放松并开始适应。到了演讲中间部分时，我真的是享受其中，而且有点即兴发挥的成分。然而，在起初紧张不安时，严格的背诵使我感到安全。因此，我渐渐意识到，背诵就像战士的作战训练，当战役打响时，你要凭借本能去作战，而不是借助有意识的思考。

阿曼达·帕尔默也同意这种观点：

我是一个即兴高手，但演讲并不是即兴发挥的地方，尤其是在TED这样有着严格时间限制的舞台上。我试图避免那些自己或许会陷入停顿或有漫谈之嫌的地方，但当我写下来，重新修改并进行练习时，我意识到如果事先做好充分的准备，将40秒钟的漫谈提炼成5秒钟的精华，我就能传达更多有意义的信息。

帕姆·迈耶告诉我，背诵讲稿的理由在于，这样你能确保每一个句子都表达清晰：

你是否知道你在演讲的时候尤其偏爱某些部分？你必须喜欢每一个句子，必须检查讲稿和幻灯片，并问自己："这对我表述思想非常重要吗？这有趣吗？真的有趣吗？我喜欢说出这个句子吗？"检查每一个句子和每一张幻灯片，如果有的部分可有可无……那就删掉。

而萨尔曼·汗有不同的看法：

要相信你此时此刻传递的信息要比说出讲稿上正确无误的词语更有意义。我个人倾向于列出我想讲的要点，然后试着用自然的语言把要点讲出来，就像我在饭桌上跟朋友聊天一样，关键是专注于思想而不是词语。观众当然知道什么时候你是在思考，什么时候你只是在背诵讲稿。

史蒂文·约翰逊也同意这样的说法：

在我所有的TED演讲中，我有意地不去背诵，因为观众能清楚地听出背诵的痕迹，这样就缺少了向现场观众演讲时应有的自然与专注。背诵讲稿的另一个问题是，一旦背诵失败，那就是灾难性的。如果你只是在讲，遵循结构要点，即使出点小差错或偶尔忘词，除了你之外很少会有人注意到。然而，如果你凭着记忆背诵时出现大脑空白，你很可能就会因为慌乱而陷入僵局，就像你的大脑提词器死机一样。

世界上最优秀的演讲者之一肯·罗宾逊也同意这种说法。他告诉我，在他关于创造性的精彩TED演讲中，有好几个部分都是即兴发挥的。

人们在舞台上可以采用任何演讲方式，只要演讲人感觉舒服、精神放松即可。如果背诵真的有效，他们就应该这样做，可是对我不同。我在演讲时喜欢与观众拉近距离，创造即兴演讲的空间。无论是面对10个人还是1万个人，也无论是在小论坛上还是大集会上，我认为重要的是与观众交谈，而不是对他们宣讲，而且要态度诚恳。不过，我会非常认真地准备演讲。当我走上舞台的时候，我清楚地知道走上台要讲些什么，同时我也希望与在场的观众建立联系。不管以前我曾在多少个会场演讲过都不重要，重要的是今天的观众永远是新的、不同的。

同时，丹·吉尔伯特认为这两种方法并不是完全对立的。他首先要做的就是写出演讲稿（注意要使用口语）。

但是，当我发表演讲时，我并不严格遵循所写的讲稿，那为什么还要写呢？因为在写的过程中你会发现问题！伟大

的演讲是讲稿式的，同时也是即兴的，这就像伟大的爵士乐表演：首先、开头和结尾都是固定的；其次，在第一声号吹响之前，总的结构就已经完全确定；但最后，使得爵士乐显得有趣而吸引人的就是，在一首乐曲中间总会有一些地方（或几个地方），表演者可能会脱离原稿，即兴地创作出在那个特殊时刻那个特殊场所触动那些特殊观众内心的音乐。表演者可以花一些时间这样做，但他一定要知道什么时候应该回归正道，而且他必须知道如何回归。完全即兴的演讲就像自由爵士乐：每一次演奏几乎都令人煎熬。完全讲稿式的演讲就像古典音乐会：婉转动听，曲韵悠长，表演毫无瑕疵，但常常都是可以预见的，观众会昏昏欲睡，因为他们从一开始就知道不会出现惊喜。

广告大师罗里·萨瑟兰（Rory　Sutherland）也推荐两种方式的适当结合：

我想，丘吉尔曾说过："要事先排练你的即兴讲话。"或者，至少在你的演讲中留出空间，可以选择性地穿插题外话。如果整场演讲自始至终都完美无瑕，它会因为严密的逻辑而获得赞誉，但也会让观众感觉好像是在被迫进行长途跋涉，而不是一段令人轻松愉快的远足。

实际上，大多数TED演讲者的确写出整篇讲稿并进行背诵，他们尽力避免使之听上去是背诵。如果你有时间这样做，而且最终能避免机械呆板的背诵，这会让你讲出你想讲的话，并且避免背诵演讲中常见的问题。不过，如果你没有时间背诵，直到几乎能脱口而出，或者你知道这种方式并不适合你，那就不要这样做。

关键是找到让你感到自信的演讲模式，并精心准备。

如果到底选哪种方式让你很为难，也不必担心：开始排练的时候，你会发现两种模式之间慢慢变得没什么不同。开始部分或许会有所不同，但不管是哪种模式，你的演讲最终都应该经过精心准备并且充满激情地讲出来。

第十二章
串词：等等，我需要排练吗？

不管你决定采用什么样的演讲模式，有一种非常简单的方法可以完善你的演讲，但大多数演讲者很少使用这种方法：反复排练。

音乐家在演出之前需要排练，演员在为付费的观众打开剧场大门之前需要排练。对于公共演讲来说，演讲者面临的风险或许不亚于任何一场音乐会或剧目演出，甚至风险更高。可是，许多演讲者似乎认为，他们只要走上舞台，就能一次成功。这样导致的结果是，一次又一次，观众不得不承受漫长而无谓的痛苦，因为演讲者没有做充分的准备。这是极大的遗憾。

伟大的企业家史蒂夫·乔布斯获得成功，并不仅仅靠聪明才智。苹果公司每一次重要的产品发布会，他都会投入大量时间精心排练，每个细节都要考虑周全。

大部分精彩的TED演讲之所以成功，正是因为演讲者投入了大量的时间做准备。吉尔·博尔特·泰勒（Jill Bolte Taylor）

关于她中风的演讲在2008年红遍网络，她告诉我：

> 我真的排练了无数个小时，一次又一次，甚至在我睡觉的时候也会像醒着一样背演讲稿，因为这篇演讲能激发我特殊的情感。每一次分享这个故事的时候，我都会重新经历自己中风的那个早晨，因为我的感情是真实的，这个故事也是

真实的，我们是在一起经历这个过程。

干细胞科学家苏珊·所罗门（Susan Solomon）同样相信排练的作用：

> 准备发表演讲前，你应该已经排练了足够多的次数，以至于感觉在睡觉的时候都可以演讲，在任何观众面前都可以演讲。可以在朋友面前排练，或独自排练，或闭着眼睛排练，或在公园散步时排练，或坐在桌子边排练但不看笔记。排练一定要包括你的视频资料，因为严格计时非常重要。

雷切尔·博茨曼（Rachel Botsman）认为，需要注意排练的对象：

> 要面对对你的工作一无所知的人排练。我曾经犯过的错误就是，面对非常了解我也了解我工作的人排练。最好的意见反馈来自这样一些人，他们能够指出你演讲当中问题出在哪里，或者你在什么地方做了一些想当然的假设，但观众需要了解其原委。

自称内向的苏珊·凯恩（Susan Cain）认为，在排练时，观众对完善她的演讲具有重要的作用：

> 我真心接受TED的建议：如果你打算背诵，就要确保对讲稿足够熟悉，使你讲出来的话听上去是由衷的表达。只在镜子前或者在你遛狗的时候排练还不够，要在真实的舞台上，对着至少一位观众进行排练。就在我演讲前的那个星期

五晚上，沃顿商学院教授亚当·格兰特召集了30名非常优秀的学生作为观众，我对着他们排练。他们提出的意见非常中肯，我通宵重写了后1/3演讲稿，之后，我又在剩余的周末时间重新背诵。我并不建议大家像这样一直准备到最后一刻，但我真心建议要面对真实的观众进行排练，并且要与像亚当一样的智者朋友共事。

但令人惊奇的是，即使那些不赞同写演讲稿并背诵的演讲者也非常重视排练。教育改革家萨尔曼·汗说：

你在卧室至少要排练五次，复述核心思想。即使你出错或者忘词，也要强迫自己完成每一次排练（而且一定要遵守时间）。在我心里，排练的价值更多在于让你感到舒适、放松，而不是为了背诵。如果你感到轻松自信，那么所有人都会受到感染。

科学作家玛丽·罗奇（Mary Roach）同意这种观点：

我的演讲不是一字一句写出来或背诵出来的，而是排练出来的——至少排练25次，用10张笔记卡片和一个定时器。有一种无意识的背诵，它自发地形成于不断的重复。我认为这种方式值得推荐。背诵会让你感觉更加安全，但冒点风险也是值得的。恐惧就是能量，你的血液中需要这样的能量。

无意识的背诵非常重要。如果你的排练次数足够多，你就知道怎样才能做到最好。当克莱·舍基来到TED演讲时，他的主题是有关版权法案日益扩大的争议问题。令我惊讶的是，他能流畅地

进行如此复杂的演讲而不用讲稿，甚至不用笔记。我问他是怎么做到的，他的回答是：不断排练，使演讲水到渠成。他说：

> 我曾经听到罗恩·沃特——他是我所知道的最伟大的演员——回答一个关于排练技巧的问题。他说：“我就是不断地重复这些文字，使之听上去是我有感而发的。”我是这样做的——通过讲话来准备演讲，开始只有一个基本的想法，找出一两个引导性的句子，然后想象自己把它解释给一些感兴趣的人听。
>
> 开始的时候，演讲者只是在斟酌讲什么合适，讲什么不合适——更像是编辑而不是排练。在那次TED演讲中，我深刻感受到了电视之外的产业空白，但总是感觉很难填补这些空白，因此我放弃了。然后，演讲变成了调整节奏和计时。到最后，大部分时间我只是在讲转折性的语句。当然，幻灯片很有帮助，但排练如何过渡尤其重要。观众需要在你的声音中听出什么时候你是在深入探讨一个思想，什么时候你是在转换话题。
>
> 我一直以来都是做书面笔记，但从来不写演讲稿——演讲不应该感觉像是大声朗读出来的书面材料。相反，我会列出要点：首先是关于《数字千年版权法案》（DMCA）的想法，其次是关于《禁止网络盗版法案》（SOPA）的想法，然后是关于域名服务器（DNS）的想法，等等。在上台之前，我会列出这些要点，作为最后用来梳理脉络的提示。

如果你把凯恩、汗、罗奇和舍基的建议汇聚在一起，就会看到背诵演讲和即兴演讲之间的距离开始变小。在最好的背诵演讲中，演讲者对演讲内容的理解透彻熟练，能对所讲内容全情投入。最好的即兴演讲是演讲者进行过无数次的排练，能确切地知

道演讲该如何推进，而且对那些有力的语言表达了然于胸。

我们在这里真正探讨的并不是两种不同的发表演讲的方式，而是两种不同的设计演讲的方式。有些人以讲稿为起点，另一些人则以一组要点为起点，但排练过程缩小了两者之间的距离。在两种情况下，目标都是现场发表经过精心设计的演讲。

或许这时你会反驳说，你讨厌经过排练的演讲。当然，无论演讲者如何尽力使演讲看上去轻松自如，观众都能看出排练的根迹。演讲应该新鲜独特、生动有力。

我知道或许有一小部分演讲者能做到这一点，他们的演讲是基于自身经验，或者他们有一种非凡的能力，能即时构建一种思想并就此展开论述。但对大多数人来说，“新鲜的”演讲付出的代价是：无中心、无重点、不清晰、拖沓冗长等。我真的不推荐这种方法。当人们认为演讲听上去是排练过的，问题并不在于排练次数太多，而是太少，演讲者尚未做到熟练驾驭内容。

但我们必须承认，排练的确很难，从来都不容易，甚至在卧室大声练习串词都非常艰难。或许在有些演讲场合下，你会觉得花时间这样做并不值得（在这种情况下，依照随身携带的要点笔记进行演讲，或者依据讲稿尽可能多地将视线移开讲稿抬头进行演讲，是你最好的选择）。但如果是重要的演讲，为了自己，也为了观众，你应该通过排练来克服压力，这样，压力就会变成自信，最后就会变成激情。

作家特蕾西·舍瓦利耶（Tracy Chevalier）克服了对排练的抵触情绪，意识到排练的确能够改善演讲：

TED主办方十分注重排练，他们多次告诉我要排练，我甚至对此有点生气。我已做过许多公共演讲，但从来没有像TED建议的那样排练。然而，最终我还是排练了，而且感觉非常好。大部分演讲并没有如此严格的时间限制，而我的风格又常常是谈话式的，需要娓娓道来。在练习过程中，你会意识到在大多数演讲中存在多少无聊的废话。要练习并准确计时，删除所有的题外话和不必要的内容。我还发现，当大声讲出来的时候，竟然找到了非常有效的词语，于是我记住那些词语，把它们当作支撑点。我并没有背诵整篇演讲——那听上去会很假，除非你是演员——但我的确记住了框架结构和那几个重要词语，这使演讲更加精炼，也更加精彩。

甚至比尔·盖茨这位世界上的大忙人之一，也花费很多心血去斟酌并排练他的TED演讲。他曾经被认为是一个蹩脚的公共演讲家，但经过认真准备，他取得了很大进步，并且已经就公共卫生、能源以及教育等方面发表了精彩的演讲。

如果比尔·盖茨、苏珊·凯恩、特蕾西·舍瓦利耶和萨尔曼·汗都肯花时间为重要演讲进行排练，那么或许你也值得为此付出努力。

以下是在排练期间或排练之后需要问观众的一些问题：

·我的演讲一开始就吸引了你的注意力吗？

·我有眼神交流吗？

·我的演讲是否成功地为向你传递了新的思想？

·演讲的每一步都令人满意吗？

·在阐述观点的过程中有足够的例证吗？

·我的声音如何？听上去是谈话式的（通常是好的）还是布道式的（通常是坏的）？

·有足够的语调和节奏变化吗？

·我听上去像是在背诵吗？

·其中的幽默显得自然还是有点牵强？有足够的幽默吗？

·视觉资料如何？它们对演讲有助益还是有妨碍？

·有没有令人讨厌的地方？我是否在咋嘴？频繁地吞咽？左顾右盼？重复使用“你知道”或（更糟）“比如”这样的字眼?

·我的肢体动作自然吗？

·我按时完成演讲了吗？

·你是否有感到乏味的时候？有没有需要删减的部分？

建议让人用智能手机对排练进行录像，这样你就能看看演讲时的自己，或许很快就会注意到一些此前你完全没有意识到的小动作，你希望避免这些动作。

最后说说时间限制。严格遵守时间限制真的非常重要，当你参加集体活动时这毫无疑问，超时相当于偷窃在你之后出场嘉宾的时间。按时结束演讲不仅能避免使其他嘉宾以及大会主办方抓狂，而且关乎你能否发表精彩的演讲。在令人疯狂的注意力经济时代，人们欢迎简洁有力的演讲，而对拖沓冗长的演讲毫无耐心。这并不是一种新现象。亚伯拉罕·林肯著名的盖茨堡演说只有短短两分多钟的时间，排在他之前的演说持续了两个小时，但其演说内容却早已被人们遗忘。

真正演讲的那天，你最不希望拖延时间。为了避免这个问

题，可以利用排练进行调整。必须删减内容，直到你确信能在规定时间内从容地完成演讲，这会给观众留出笑的时间和出现一两个小差错的时间。在演讲当天，如果你知道能按时完成，就会全身心地投入演讲，充满激情地阐述你所信奉的思想。

口头语言艺术家里夫斯有一个很好的指导原则：

> 你的参考时间是可用时间乘以0.9。要准备在9/10的规定时间内完成演讲：1小时＝54分钟，10分钟＝9分钟，18分钟＝16.2分钟（是的，没错）。然后走上舞台，忘掉时间。你将会有足够的空间放慢节奏、停顿、加速或享受观众的掌声。此外，你的文字会更加精炼，而且会比那些卡着时间结束演讲的嘉宾做得更好。

小结：

·对于重要的演讲，多次排练非常重要，最好对着你信任的人排练。

·不断排练，直到你能轻松地在规定时间内完成。一定要听取观众的真诚反馈。

·你的目标是，对最终的演讲结构烂熟于心，这样你就能专注于想要表达的思想。

第十三章
开场与结尾：你想给观众留下什么样的印象？

不论你是否背诵演讲稿，开场与结尾方式都非常重要。在演讲开始时，你大约有一分钟的时间让观众对你演讲的内容产生兴趣，而收尾的方式会直接影响你的演讲将如何被观众记住。

不论你怎样完成演讲的其他部分，我强烈建议你写出并且背诵开场和结尾部分，这有助于你缓解紧张、增强信心，而且能使演讲更加有力。

四种好的开场方式

观众的注意力真的非常珍贵。你走上讲台的那一刻一定要抓住观众的注意力，千万不要用闲聊把它消耗掉。你很荣幸站在这里，或者你应该感谢主办方的妻子，这些真的并不重要，重要的是要使观众不敢有丝毫懈怠。你的演讲一开始就要吸引观众，可以做一段精彩的陈述，提出一个有趣的问题，讲一个简短的故事，或展示一张精美的图片。

当然，有些场合下你可以在开场简短地表示感谢，尤其是当观众有一种强烈的群体意识时。在这种情况下，一开始就对一些人表示感谢或许完全正确，它会使你成为这个群体当中的一员。但是，如果你要这样做，请用一种非常个人化的方式，最好是带点幽默，真诚温暖地表达你的谢意。比尔·克林顿擅长于此，他

会找一个能使主人非常舒服的个人趣事，同时又与其他客人建立联系。然而，即使在群体环境中，也要控制感谢的话语，冗长而枯燥的致谢在任何情况下都会扼杀观众的兴趣。不管你用什么方式演讲，要确保开场令人印象深刻。

记住，在我们生活的现代社会，任何内容片段都要加入注意力大战，与无数其他信息争夺人们的时间和精力。你站在舞台上面对在座的观众时也是如此，他们口袋里装着叫作智能手机的致命干扰器，可用来浏览无数的其他外界信息。一旦手机上的邮件和文本吸引了他们的注意力，你的演讲就注定会失败。然后，现代生活中潜伏的魔鬼就会出现——倦怠。这些都是致命的敌人，你绝不想给观众走神的机会，因此，你必须做一个聪明的将军，赢得这场战争的胜利。精彩的开场是你最重要的武器之一。

当你的演讲对象是在线观众因而需要录像时尤其如此。人们只要轻轻点击鼠标，就会出现许多其他有趣的演讲、文章和问答测试。如果你浪费掉演讲开场时的一分钟，那么在线观众还没有体会到趣味的时候，很多人就已经抛弃了你。这将决定你的演讲是被广为传播，还是悲剧性地夭折。

以下是吸引观众注意力的四种方式：

1.加一点戏剧性的元素

开场白非常重要。

喜剧演员梅苏·扎伊德（Maysoon Zayid）由于出生时的医疗事故导致脑瘫，她颤抖着走上TED舞台。她的开场白是这样的：“我没醉……是给我接生的医生醉了。”哇！尽管她的外表出人意料，但我们很快意识到将会听到一场精彩的演讲，全场观众

的视线与注意力全都集中到了她身上。

英国厨师杰米·奥利弗（Jamie Oliver）来到TED领取我们一年一度的TED大奖时，他的演讲开场白是这样的："令人悲伤的是，在接下来的18分钟里……四个在世的美国人将死于他们所吃的食物。"我相信你一定很想继续听下去。

在设计开场白时，要让主线作为向导。怎样才能用一种吸引人的方式引出你演讲的主题？问问自己，如果你的演讲是一部电影或一部小说，它会怎样开始？这并不意味着你必须一开始就加入一些非同寻常的元素，你真的只有很短的时间来吸引观众，在第一段结束之前，必须抛出一些实实在在的干货。

扎克·易卜拉辛（Zak Ebrahim）带着一个难以置信的故事来到2014年TED大会。但在最初的讲稿中，他计划这样开场：

> 1983年，我出生在宾夕法尼亚州匹兹堡市，我和蔼的母亲是美国人，父亲是意大利人，他们尽力为我打造了一个幸福的童年。直到我7岁的时候，我们家开始发生一些改变。父亲让我看到了伊斯兰教当中很少有人——包括大部分穆斯林——能够看到的一面。但事实上，当人们用心去互相交流时，很快就会意识到，在大部分情况下，所有人对生活的期许都是相同的。

这个开场白没有问题……但无法真正抓住你的眼球。我们与扎克进行了头脑风暴，以下是他修改过的版本：

> 1990年11月5日，一个名叫埃尔·赛义德·诺塞尔的男子走进曼哈顿的一家旅馆，刺杀了犹太人防卫联盟的领袖拉比·梅

厄·卡亨。诺塞尔起初并没有被指认参与谋杀，但他因一件小事入狱服刑期间，便和一些人开始计划袭击纽约市的一些地标建筑，包括隧道、犹太会堂和联合国总部。庆幸的是，那些计划被美国联邦调查局的线人挫败了。不幸的是，1993年那场世贸中心的爆炸袭击却发生了，诺塞尔最终被指控参与了这场犯罪谋划。埃尔·赛义德·诺塞尔就是我的父亲。

全场观众为之震惊。这段开场白在网络上产生了同样的效果，他的演讲很快创下200万的点击纪录。

以下是社会学家艾丽斯·戈夫曼（Alice Goffman）发给我们的原始讲稿开场：

当我还是宾夕法尼亚大学的一名大一新生的时候，我选修了一门社会学课程。这门课需要我们走出去，通过观察和参与进行城市研究。我得到了一份在校园餐厅工作的机会，制作三明治和沙拉。老板娘是一位60多岁的非裔美国女性，她生活在离宾夕法尼亚不远的一个黑人社区。第二年，我开始辅导她的孙女爱莎，她那时刚上高中。

她只是在用一种她认为比较自然的方式讲述她的故事，但当她来参加TED大会演讲时，修改后的开场白精彩异常，与她演讲中燃烧的激情相得益彰。

在美国孩子成长的道路上，有两个机构监督着这段旅程。第一个是我们经常听到的：大学。大学有一些缺点，学费昂贵，使年轻人负债累累。但不管怎么说，那是一条不错的路……

今天，我想谈一谈在美国监督孩子成长之旅的第二个机构，这个机构就是监狱。

这个精彩的设计使她用一种非常吸引人的方式讲述美国囚犯的悲剧：哎，他们本应该在上大学的。

当然，这种方式也有可能由于过度戏剧化而失去观众。或许在用戏剧性的元素吸引观众之前，你要首先与他们建立联系。你当然不想过度简化所探讨的主题，但如果方法得当，这不失为一种有效的演讲开场方式。

2.激发兴趣

如果我给你机会去聆听一场关于寄生虫的演讲，我想你一定会拒绝。但是，如果你遇到科学作家埃德·杨（Ed Yong）就不会了。以下是他的开场：

一群角马，一群游鱼，一群飞鸟……许多动物都是成群结队活动的，这是自然界最宏伟壮观的现象之一。但为什么会形成这样的动物群？一般对这个问题的回答不外乎：群体出行更安全，或是便于猎食，或是为了交配繁殖。这些解释尽管常常是正确的——对动物行为做了一个大胆的假设，即动物能控制自身的行为，能控制自己的身体——但往往事实并非如此。

他继续描述道，有一种小虾聚集在一起，只是因为它们的大脑已经被寄生虫占领，寄生虫需要这些小虾进入其捕食者火烈鸟的视线，只有在火烈鸟的体内寄生虫才能延续生命。在不到一分

钟的时间里，你的大脑开始变得有点混乱，什……什么?! 自然界真的会发生这样的事情??　　你渴望了解更多，怎么回事？为什么？这究竟是怎么回事？

激发兴趣是吸引观众的最简单有效的工具。如果演讲的目标是让观众接受一种思想，那么兴趣就是促使观众积极参与的催化剂。

按照神经学家的说法，要创造出大脑渴望去填补的知识缺口。要达到这一目的，唯一的方式就是让大脑的主人认真聆听你所讲的内容，这种方法很好。

怎样才能激发兴趣？最简单的方式就是提问，但不是随便提问，而是问有趣的问题。

“我们怎样才能为所有人开创一个更好的未来？”这样的问题太空洞，简直是陈词滥调，令人厌倦。

“这个银行账户不足200美元的14岁女孩，是怎样让整个村庄实现了迈向未来的巨大飞跃？”这才是真正的演讲。

有时候，一个小小的阐述就能把一个普通的问题变成激发兴趣的关键点。以下是哲学家迈克尔·桑德尔（Michael Sandel）的开场：

> 有一个问题值得我们重新思考：在社会上，金钱和市场应该扮演什么样的角色？

你是否有了兴趣？或许有，或许没有。来看看后面他会怎么

说：

> 今天，几乎很少有金钱买不到的东西。如果你被判进入加利福尼亚州的圣巴巴拉监狱服刑，你应该知道，如果你不喜欢标准房间，可以购买一个高级监房，这是真的。你认为需要多少钱？你猜猜是多少？500美元？那不是丽思卡尔顿酒店，那是监狱！每晚82美元。

如果他的开场白并没有即刻吸引你，那么可怕的监狱案例会表明为什么这个问题非常重要。

实际上，善于激发兴趣的演讲者常常不会直接提问，至少最初不会。他们只是用一种出人意料的方式引出主题，从而激发观众的兴趣。

以下是V·S·拉马钱德兰（V. S. Ramachandran）的开场白：

> 我研究人类大脑，研究人类大脑的功能和结构。我想让你们想想这意味着什么。这是一个3磅重的胶状物，可以把它放在手心里，它能思考宇宙空间，能思考无限的意义，也能思考自己在思考无限的意义。

是否激发了你的兴趣？我是被激发了。同样，天文学家扬纳·莱文（Janna　Levin）找到了一种让我对她的工作产生兴趣的好方法。

> 我想请所有的人都思考一下这个简单的事实：到目前为止，我们关于宇宙的大部分知识都来自光。我们站在地球

上，仰望夜空，能用肉眼看见星星。太阳照亮了我们周围的一切，我们看到月亮反射的光。自从伽利略将原始的望远镜对准天体，已知的宇宙已经跨越宇宙历史上漫长的世纪，通过光进入我们的视野。利用现代望远镜，我们能把这一令人惊异的宇宙无声电影尽收眼底——可以得到上溯到大爆炸时代的一系列图像。然而，宇宙并不是无声电影，因为宇宙并不是无声的。我想告诉你宇宙也是有声音的，这个声音是空间本身发出来的，因为空间能像鼓一样震动。

好奇心是吸引观众聆听演讲的磁石，如果能有效地使用，你甚至可以让棘手的话题变得妙趣横生。

关于“棘手的话题”，我指的不仅仅是高等物理，更棘手的是富有挑战性的问题。如果你想提出关于艾滋病、疟疾或奴隶制的新思想，就不得不承认人们很难敞开心扉聆听这样的话题，他们清楚地知道一定会有某个时刻让他们感觉不舒服，因此就会早早失去兴趣，拿出手机把玩。解决这个问题的最好方式，就是用好奇心作为引导。

如前所述，埃米莉·奥斯特在关于艾滋病的演讲中就是这么做的，没有观众想象中令人恐怖的描述。她开始时问道，我们所了解的关于非洲艾滋病的四件事情是否是真的？她在一张幻灯片上列出了这四件事情，它们看上去似乎都是真的，但显然她要对此一一提出质疑。于是，观众的思想发生了转变，她成功地吸引了观众的注意力。

如果你的演讲富有挑战性，那么观众的好奇心或许是最有力的助推器。

3.展示抓人眼球的幻灯片、视频或实物

有时候，最吸引人的开场是一幅精美的图片或一段有趣的视频。

画家亚历克莎·米德（Alexa Meade）开场时首先展示了她的一幅精美作品，并且说道：“你或许想要更近距离地观看，你的眼睛无法看到这幅画的全部。是的，这是一幅丙烯画，但我并没有在画布上作画，而是直接在人体上作画。”哇！

埃洛拉·哈代（Elora Hardy）在开场时说道：“在我9岁的时候，妈妈问我，希望我的房子是什么样的，我就画了这个漂亮的蘑菇。”她展示了一幅可爱的儿童画作，“然后妈妈真的造了这样一所房子。”当她展示妈妈所造竹屋的图片时，观众发出啧啧的赞叹声。那只是作为建筑师的埃洛拉展示系列优秀作品的一个引子。只是短短两句话，观众就已经为之折服。

如果你有合适的素材，这显然是演讲开场的最好方式，千万不要说，“今天我打算跟你们谈谈我的创作，但首先我要讲点背景知识……”你可以这样开始：“我要让你们开开眼。”

显然，这种方法适用于摄影师、画家、建筑师、设计师或其他以视觉创作为主的人，它同样适用于概念性的演讲。当戴维·克里斯蒂安（David Christian）利用18分钟的时间讲述宇宙历史的时候，他开场首先放了一段鸡蛋被打碎的视频。在短短10秒钟左右的时间里，你看到那个过程开始逆向进行——鸡蛋逐渐恢复原状。就在这段有趣的开场视频中，他揭示了演讲的主线……时间是有方向的，宇宙发展的历史就是日趋复杂的历史。

一张精美的图片能吸引观众的注意力，但真正的冲击力常常

在于揭示图片令人惊讶之处。卡尔·齐默（Carl Zimmer）的演讲开始于一张金小蜂的精美图片，但他接着指出，它是通过将蟑螂变成僵尸，然后在它们的尸体里产卵为生的（这是在TED演讲中关于讨厌的寄生虫的另一个成功案例）。

根据你所拥有的材料，你有许多种方法设计出更吸引人的开场。

“你要看到的这幅画改变了我的一生。”

“我要给你们播放一段视频，它初看上去或许会显得不可思议。”

“这是我的第一张幻灯片，你能看出这究竟是什么吗？”

“直到两个半月之前，才有人把目光投向这件物体。”

找到一种你认为适当的开场方式，要引人入胜，但也要真实可信，它会增强你的信心，使你真正投入演讲。

4.留有悬念，不要和盘托出

有时候，演讲者试图在开场段落中涉及太多内容，基本上泄露了演讲当中的点睛之处。“今天我要告诉你们，作为一名企业家，成功的关键，简单来说就是：决心。”一个不错的主题，但此时演讲者或许已经失去了观众，他们认为早已熟知这样的演讲，即使接下来的演讲生动有趣、富有逻辑、充满激情、令人信服，也不会有观众愿意听了。

假设演讲是这样开始的：“在接下来的几分钟里，我要告诉大家，作为企业家，获得成功的重要品质是什么，以及在场的所

有人如何培养这种品质。你可以从我要讲的故事中获得一点启示。”或许你至少会多花几分钟的时间去认真聆听那位演讲者的演讲。

因此，不要一开始就和盘托出，想想看什么样的语言会吸引观众，使他们想要跟你一起踏上旅程。针对不同的观众，要使用不同的语言。我曾经提到，当我还是个孩子的时候，我不太喜欢被拉出去走路，爸爸妈妈晓之以理，动之以情，做了很大的努力……但最终还是以失败告终。他们会说：“我们出去走走吧，你会看到美丽的田野风光。”那个瘦弱的6岁小孩就是我。坦白说我一点都不在意什么美景，宁愿一直在那里哭哭啼啼。后来，他们变聪明了，找到了一种更加巧妙的方式。“我们要犒劳你一下，去一个特殊的地方，在那儿你可以在5英里的开阔地带玩纸飞机。”作为一个喜欢所有能飞的东西的小孩，我先他们而踏出房门，其实那同样是外出走走。

把重要的启示留到演讲的中间或末尾是恰当的做法。在开场时，你唯一的目标就是让观众敞开心扉，陪伴你共同开启一段有趣的发现之旅。

正如J·J·艾布拉姆斯（J. J. Abrams）在TED演讲中讲到的神秘力量，电影《大白鲨》的冲击力多半归功于导演史蒂文·斯皮尔伯格在电影前半部分一直在隐藏大白鲨。当然，你知道它会出现，但它隐而不现，能把你一直留在座位上。

演讲的时候，不妨利用一下你内心的“大白鲨”。伊迪丝·威德就是这样做的，但她借助的是另一种海洋生物。在做关于她的团队发现巨型乌贼的TED演讲时，她当然希望有一个令人震撼的开场。她展示乌贼令人惊奇的庞大身躯了吗？没有。她的第一张幻

灯片是一位著名画家创作的北海巨妖画，那是挪威神话中类似乌贼的一种海洋怪兽，这样，她的故事就有了神话的根基。正因为起初的隐身，当巨型乌贼出现的那一刻，效果似乎要震撼百倍。

这种方法适用于神奇的生物，也同样适用于神奇的突破。斯坦福大学的教授李飞飞2015年来到TED分享了她令人震惊的研究，展示了机器学习如何使电脑直观地识别照片内容。但她并没有一开始就进行演示，而是先播放了一段视频，其中一个3岁的小孩正在观看图片并识别内容。“一只小猫坐在床上。”“小男孩在摸大象。”然后她告诉我们，小孩表现出的能力有多么神奇，如果我们能训练电脑发展同样的能力会多么有意义。这是描述她研究的一个非常好的开始，令人惊叹的智能机器人后来才出场，我们自始至终都被深深地吸引着。

如果你决定留点悬念，请注意，要指出你要去哪里以及为什么去，这非常重要。你不必展示鲨鱼，但我们需要知道它最终会来。所有的演讲都需要让观众清楚——你要去哪里，你现在在哪里，以及你到过哪里。如果观众对此一头雾水，很快就会迷茫。

在设计演讲开场时，你可以从上述例子当中获得灵感，还可以结合我们先前讨论过的一些技巧：可以讲故事，或者逗观众发笑，关键是要找到适合你也适合演讲主题的方法，并对着朋友进行试讲。如果感觉不自然或过于戏剧化，那就换一种方法。要记住，你的目标就是在短时间内让人们相信聆听你的演讲是值得的。

我从事杂志行业时，我要求编辑和设计师意识到，杂志封面必须在一场两阶段的考验中赢得读者的注意力。首先是前半秒的考验：当读者的眼睛扫视报摊时，封面上有没有一些吸引眼球的

东西使他驻足片刻？接下来是5秒钟的考验：读者一旦驻足观看，他是否会在封面上读到一些足够吸引人的文字从而使他拿起杂志？

你可以用同样的方式想象演讲的开场，只是计时方法不同。首先是一场10秒钟的考验：你能否在开始短暂的时间里在舞台上做点什么，以确保人们在你建构演讲主题时保持专注？其次是1分钟的考验：利用这1分钟的时间，你要让观众愿意跟随你开启一段新的旅程。

上述四种技巧为经受考验的两个阶段提供了最佳的选择，能使你的演讲有最好的开场。你或许想在开场中融合两种或更多技巧，但不要试图使用所有的技巧，只要选择你认为适合你的就好。之后，你就可以带领全神贯注的观众共同开启演讲之旅。

七种有力的结尾方式

如果你在演讲过程中已经抓住了观众的注意力，不要用平淡无奇的结尾将其毁掉。正如丹尼尔·卡尼曼在他的著作《思考，快与慢》[1]及其TED演讲中所揭示的那样，人们如何记住一件事情与他们如何经历一件事情是完全不同的。对于记忆而言，最后的体验非常重要。简言之，如果结尾不令人难忘，那么演讲本身可能也不值得记住。

以下是几种不可取的结尾方式：

·“嗯，时间到了，所以就此结束吧。”（你是想说，还有很多想要说的，但因为没计划好，所以没法讲给我们听？）

·“最后，我想感谢我优秀的团队成员，他们是戴维、乔安娜、加文、萨曼莎、李、阿卜杜勒和赫齐卡亚，还要感谢我所在的大学以及大会主办方。”（很好，但你在乎他们要超过在乎你的思想、超过在乎我们这些观众吗？）

·“因此，鉴于这个问题的重要性，希望我们能够一起再次进行探讨。”（探讨?!难道这听上去不愚蠢吗？那样的探讨结果会是什么?）

·“未来充满挑战与机遇，在场的每一个人内心都有未来，都能有所作为。让我们一起梦想，改变世界，使它成为我们期待中的模样。”（的确富有情感，但这样的陈词滥调真的毫无益处。）

·“我要用这段视频来结束我的演讲，它可以概括我的要点。”（不要！永远都不要用视频来收尾，你要自己收尾！）

·“这就是我的结论，现在还有问题吗？”（这样的结尾，连你自己都不会鼓掌吧？）

·“抱歉我没有足够的时间在这里讨论一些重要问题，还好这至少让你们对这个主题有所了解。”（不要道歉！要加倍认真地进行设计！你的任务是在限定的时间内做你能做的最好的演讲。）

·“最后，我必须指出，如果我们能获得足够的资金支持，我的团队或许能解决这个问题。你们能和我们一起改变世界。”（啊，这么说你的演讲自始至终就是一场募款宣传？）

·“感谢你们成为我优秀的观众，我非常享受站在这里为你们演讲的每一分钟，我会永远记得这次经历。你们是如此耐心，我知道你们会利用今天所听到的，来完成一些神奇的

事情。”（简单的一句“谢谢”或许会更好。）

令人惊讶的是，有多少演讲以失败而告终，又有多少演讲采用了各种虚伪的结尾方式，仿佛演讲者舍不得离开舞台。除非你仔细地设计结尾，否则就会发现自己在画蛇添足。“最后，重点是，正如我说的……所以，综上所述……需要重新强调的是，这为什么重要……当然，重要的是要牢记……啊，最后一点是……”这些话令人厌倦，会破坏演讲的效果。

以下是七种可取的结尾方式：

1.镜头回放

你已经在演讲中解释了一项特殊的工作，在结尾的时候，为什么不给我们展示一下你的演讲指出的更宏伟的图景、更广阔的可能性呢？

戴维·伊格尔曼（David Eagleman）指出，人类大脑可以被视为一个模式识别器，如果你将新的电子数据与大脑相连，大脑就会翻译这个数据，就像数字来自另一个感官。这样，你就能本能地实时感知到崭新的世界。他在结尾时暗示了这种技术将带来的无限可能性。

想象一下一位宇航员能感觉到国际空间站的运转状况，或者，你能感觉到自己看不见的健康状况，如血糖和微生物菌群状况，或者拥有360度的视野，或者能看到红外线或紫外线。所以关键是，未来，我们将越来越能选择我们的外部设备，而不必等待自然母亲根据她的日程表来给予我们感官馈赠。就像任何一位好母亲那样，自然已经给了我们所需要

> 的工具，让我们走出去并选择我们自己的道路。现在的问题是，你想怎样走出去体验你的世界？

2.号召行动

如果你已经给了观众一个有力的思想，为什么不鼓励他们付诸行动呢？

哈佛商学院的埃米·卡迪教授在她关于肢体语言的演讲结束时，请求人们在生活中尝试这种有力的身体姿势，并将其传递给其他人。

> 把这种姿势告诉别人，因为最常使用它的是那些没有资源、没有技术、没有地位、没有权势的人。他们可以私下练习，只需要他们的身体、私密的环境和两分钟时间，就会大大改变他们的生活。

或许正是那个自信的号召促成了演讲的巨大成功。

在关于公共耻辱的演讲中，作家乔恩·龙森（Jon Ronson）最后的号召简洁有力。

> 社交媒体所做的最了不起的事情是，它赋予失语的人们以声音，但我们现在正在创造一个被监视的社会，在这里，最聪明的生存方式就是回到失语的状态。请不要这样做。

3.个人承诺

号召观众行动起来是一回事，但有时，演讲获得成功是由于演讲者做出了巨大的承诺。在TED舞台上最富有戏剧性的例子是比尔·斯通（Bill　Stone）的演讲，他的主题是人类返回月球的可能性。他相信一次探险能为后人创造一个巨大的新产业，开启空间探险的旅程。之后他说：

> 最后我想在这里，在TED演讲的舞台上，向大家郑重承诺，我要领先开创这场空间探险之旅。

类似这样的个人承诺非常有号召力，还记得第一章当中埃隆·马斯克的例子吗？“就我而言，我永不放弃，永不。”那是让他的SpaceX团队重拾信心的关键。

2011年，游泳运动员黛安娜·奈德（Diana　Nyad）在TED演讲中描述了她如何尝试去做从来都没有人做到的事情：从古巴一直游到佛罗里达。她曾经尝试过三次，有时候坚持50小时不间断地游，勇敢面对危险的激流，承受几近致命的水母叮咬，但最终还是失败了。在演讲结束时，她点燃了观众的激情，说道：

> 那片海洋依然在那里，这个希望依然鲜活，我不想成为那个屡战屡败的疯狂女人……我能够从古巴游到佛罗里达，我一定会从古巴游到佛罗里达。

当然，两年之后她重返TED舞台，讲述她如何在64岁的时候最终实现了梦想。

正如对所有事情一样，做出重要的承诺需要判断。如果判断失误，不仅当场会引起尴尬，之后还会导致信誉的丧失。但如果

你热衷于将思想转变成行动，或许非常值得一试。

4.价值和愿景

你能否将你探讨的思想转变成鼓舞人心或充满希望的未来愿景？许多演讲者都曾经尝试过。丽塔·皮尔逊（Rita　Pierson）做了一场精彩的演讲，探讨教师为何需要与学生建立真正的联系。她在演讲结束时说：

> 教与学应该带来快乐。如果我们的孩子不畏艰险、大胆思考、都能获得冠军，那我们的世界将会多么强大？每一个孩子都能获得冠军，成年人永远都不要放弃他们，要懂得支持的力量，坚持认为他们会成为最好的自己。这项工作很艰巨吗？当然，毫无疑问。但我们是教育工作者，我们的天职就是重塑他人。非常感谢大家！

在做完这次演讲几个月之后，丽塔就去世了，但她的号召力依然在不断延续。凯蒂·波依诺写了一篇感人的悼念词：“我以前不认识她，直到那天我才了解她。就在那天，她通过演讲深深触动了我的内心，我终于知道为什么自己做了30多年的老师。”

5.重新审视

有时候，演讲者会从另一个角度重新定义他们讨论的主题。治疗专家埃丝特·佩瑞尔（Esther　Perel）提倡用一种新的、更加诚实的方式对待不忠，其中包括原谅。她在结束时说：

> 我从双重的视角看待出轨行为：一方面是伤害与背叛，另一方面是成长与自我发现——它对你有什么影响，它对我

又意味着什么。当一对夫妻在出轨暴露而余波未平之际来到我这里时，我常常会告诉他们：今天在西方，大多数人会有两到三段亲密关系或婚姻，有些人会与同一个人经历这两三段亲密关系或婚姻。你们的第一段婚姻已经结束，想不想一起创造第二段婚姻呢？

阿曼达·帕尔默挑战音乐产业，旨在重新思考它的商业模式。她的演讲结束方式是这样的：

我认为人们花了大量时间试图解决错误的问题，也就是："我们如何强迫人们为音乐付费？"我们何不换一种提问方式："我们如何让人们主动为音乐慷慨解囊？"

在上述两种情况下，一个令人惊讶的问题让观众获得令人愉悦的洞见，给演讲画上了圆满的句号，因而获得了观众长时间的起立鼓掌。

6.叙述对称

精心建构于主线基础之上的演讲能通过呼应开头而创造出令人满意的结尾。史蒂文·约翰逊的演讲主题是好创意来自哪里。他开始时首先揭示了在工业化时代英国咖啡馆的重要意义，那是知识分子聚集在一起互相启发灵感的地方。在邻近结尾时，他讲述了GPS（全球定位系统）如何被发明的有趣故事，从而论证了他关于创意如何产生的观点。然后，他巧妙地摆出一个事实：很可能观众在那一周使用过GPS，比如寻找最近一家咖啡馆。你能听到观众当中发出的赞叹之声，以及为她完美的结尾给予的掌声。

7.诗意的激励

有时候，如果演讲已经打开了观众的心扉，那么就可以用一种诗意的语言收尾，深深触动人们的内心。这种方法不宜轻易尝试，但当它奏效时会非常完美。以下是布勒内·布朗关于脆弱的演讲结尾：

> 我的心得是：卸下我们的面具，让我们被看见，清晰地被看见，即便是让人看见我们脆弱的一面。全心全意地爱，尽管没有任何回报……带着一颗感恩的心，保持快乐，哪怕是在最恐惧的时候，哪怕我们怀疑：我能不能爱得这么深？我能不能如此充满激情地相信这份感情？我能不能如此矢志不渝？在消极的时候能够猛醒……并对自己说：我应该感恩，因为我能感受到这种脆弱，这意味着我还活着。最后，也是我认为最重要的一点，那就是要相信我们已经做得足够好，因为我相信当我们在一个让人觉得“我们已经足够好”的环境中打拼的时候，我们会停止抱怨，开始倾听，我们对周围的人会更友善、更温和，对自己也会更友善、更温和。这就是我演讲的全部内容，谢谢！

人权律师布赖恩·史蒂文森在他关于美国监狱体制之不公的精彩演讲中是这样结尾的：

> 我来到TED，是因为我相信你们中有许多人都明白，尽管这个世界的道德弧线很长，但永远都向着公正的一面倾斜。如果我们不开始关心人权和基本尊严，我们就无法真正完成进化。我们的生存和每一个人的生存都分不开，科技和设计、娱乐和创造的未来，必须与人性、慈善和公正的未来

相结合。最重要的是，对于每个执着于此的人，我只想说，往前看，往好处看，永不放弃。

我再重复一遍，不要轻易尝试这种方法，只有当你演讲的其他部分已经奠定了良好基础，并且演讲者显然已激发起了观众情感的前提下才有效。但对于合适的演讲者，在合适的时间，这样的结尾是无与伦比的。

不论你以怎样的方式结尾，必须精心设计。准备一段精炼的结束语，然后简单说一句“谢谢”，是结束演讲的最好方式。

---

[1] 本书中文版已于2012年8月由中信出版社出版。——编者注

TED TALKS

第四部分 舞台呈现

第十四章 衣橱：我该穿什么？

许多演讲者不知道穿什么样的衣服能给观众留下最好的印象，或许我是他们最不应该求助的人。有一年我出现在舞台上时，穿着很时髦的黑色裤子、黑色T恤，外面还套了一件明黄色的毛背心，心想自己看上去棒极了，而观众直纳闷：为什么这个人穿得像个大黄蜂？

因此，我要把这部分工作交给TED的内容编辑凯莉·施特策尔。她的建议如下：

> 在演讲准备阶段，最不应该担心的就是着装问题，你可以早早就把选择服装这一项从你的任务清单当中画掉。
>
> 在大多数情况下，最重要的是穿上你感觉舒适的服装。其他场合或许需要西装领带，但在TED，我们喜欢比较随意休闲的服装，让人感觉我们大家是在一起度假。你肯定不想让观众一开始就下意识地认为你古板、邋遢、乏味、无趣或者过于刻意。但如果你避免这些潜在的陷阱，穿上让你感觉舒适的服装，将会有助于你保持放松，增强信心。观众会有感觉。不管你信不信，你的服装甚至在你开始讲话之前，就已经让你与观众建立起了联系。
>
> 当你思考要穿什么的时候，有一些问题可以问，比如，有着装要求吗？观众可能会穿什么样的衣服？你或许可以跟他们穿得一样，但要更干净整洁。

你要上镜吗？如果是，避免穿亮白色（会破坏镜头）或深黑色（你看上去会像一只飘动的头颅），或者任何有小型图案或密集图案的衣服（会在录像时造成一种奇怪的、闪闪发亮的波纹状的效果）。

你要用耳麦吗？用耳麦有一些风险：有好几次，当演讲者刚刚开始讲话的时候，不知从哪里发出一阵奇怪刺耳的叮当声，那是因为砰砰作响的声音传入耳麦的缘故。不要佩戴垂式耳环！还有，男士的胡茬也可能导致刮擦的声音。

选择饰品时，避免会叮当作响的手镯或任何闪光的东西，那会反光。如果你决定穿中性衣服，那么搭配丝巾就是不错的选择，能够提亮色彩。

你很可能需要把耳麦电池别在身上，所以，如果有一条结实的皮带用来固定电池，你会感到非常安全。

舞台会是什么样的？考虑穿色彩明亮的衣服，使你区别于背景。着装要考虑到坐在后排的观众。TED女性大会的演讲嘉宾琳达·克利亚特–韦曼穿了一件漂亮的粉色裙子，确保她不会淹没在背景当中。从她走上舞台那一刻起，一直到观众最后为她鼓掌，所有的目光都聚焦在她身上。

观众喜欢明亮而充满生气的颜色，摄像镜头也是。

在舞台上，修身的服装要比宽大的服装看上去更好。要找到剪裁适当的衣服，确保尺寸合适——不要太宽松，也不要太紧身。

尽管遵循这些指导原则很好，但富有个性化的品位可能会打败所有的规则。在2015年TED大会之前的几个星期，我们给演讲者发出了一份注意事项作为最后的提醒，其中包括建议男性不要打领带。电台节目主持人罗曼·马尔斯回答说：“为什么不能打领带？领带很好。”我们告诉他如果领带

是他非常喜欢的，那么他尽可以不理会我们的建议。结果他打了领带，而且感觉很好，看上去也不错，非常得体。图书设计师契普·基德也用他独特而帅气的着装风格轻松打破了TED不打领带的规则。

如果你仍不确定要穿什么衣服，与一位可靠的朋友约个时间去购物。有时候，你在镜子里看到的自己与其他人看到的你不一样，我几乎总是会这样，我也总是后悔没有让别人帮我看看，其他人的建议或许会非常宝贵。

在登上舞台之前，衣服务必熨烫平整，皱皱巴巴的衣服最容易让人感觉你没有认真准备。如果你是在白天晚些时候演讲，最好把衣服挂在衣架上，快到你开始演讲时再换上。我有一个惨痛教训：如果你打算用宾馆的熨斗，要在前一天晚上熨衣服，并且要先在毛巾上试熨，因为宾馆的熨斗往往不太好用，或许会漏水甚至会比较脏。（TED团队会随身携带小型压缩式个人蒸汽熨斗，以备衣服皱皱巴巴的演讲嘉宾使用！）

一定要穿着你准备好的衣服进行排练。我记得有一位演讲嘉宾在演讲开始不久，她的衣服就出了问题，胸衣的两条肩带从肩膀上滑落下来，几乎整场演讲都吊在她的胳膊上。我们的编辑能够巧妙地让你注意不到视频中的这个瑕疵，但如果彩排时就穿准备好的衣服，这种情况就能完全避免。

再重复一遍，最重要的是要穿能增强信心的衣服，这是你事先就能控制的，而且对你有益无害。

当我们做了充分准备，就不要太为着装问题费神，你的激情和你的思想要比你的样子重要得多。

当巴里·施瓦茨教授出现在牛津大学TED舞台上做关于选择悖

论的演讲时，那是一个炎热的夏天，他穿着T恤和短裤。他对我说，如果他知道我们要给他录像并放到网上的话，他就不会那样穿，但那并没有影响他的演讲创造700万点击量的纪录。

阿曼达·帕尔默说，关于演讲准备，她唯一后悔的事情就是选择了一件灰色衬衫，衬衫由于腋下出汗而变成了黑色。但观众以为这正是她的不拘一格之处。她的演讲不论是在现场还是在网上都非常成功。

总结如下：

1.照凯莉说的做。

2.提前准备好一套让你感觉舒适的服装。

3.专注于你的思想，而不是你的服装。

第十五章
心理准备：如何控制紧张？

恐惧会引发我们“战斗还是逃跑”的本能反应。你浑身紧张时，身体要么准备战斗要么准备逃跑。这时，流经你血管的肾上腺素急速升高。

肾上腺素有助于我们的祖先快速穿越大草原，到达安全地带，当然也能使你兴奋，为你的舞台展示带来能量。但过多肾上腺素也会有害，会让你口干舌燥。肾上腺素的任务是给肌肉增压。如果你的肌肉不处在使用状态，肾上腺素的流动或许会使其发生痉挛，从而出现颤抖现象。

有些教练建议在这种情况下服药，通常是β受体阻滞剂，但它的缺点是可能会抑制你的声音。还有许多其他方法可以把肾上腺素控制在对你有利的水平。

让我们回到莫妮卡·莱温斯基的例子。在第一章中，她描述了在临近TED演讲时的高度紧张。如果她能克服紧张，我想你也能。她是这样做的：

> 思考时，如果你开始走神或心猿意马，求助于你的呼吸或你的提示语。当我焦虑时就会这样做，尽可能地回归演讲的目的。我有两句提示语，其中一句是“这很重要”（其实，我把它写在舞台上随身携带的演讲稿首页的页眉处）。另一句对我十分有效的提示语是“我做到了”。

如果你要站在舞台上，面对观众讲话，这意味着你有一些重要的东西要传递给其他人。我努力告诉自己，我是多么希望我的演讲能够帮助那些正在承受痛苦的人们，我坚信我演讲的意义和目的在于它是生命之舟。

我有对我有效的工具。我会尽我所能利用一切可用工具，为演讲那一天做好准备。在过去17年的时间里，我花了很多时间学习应对我的紧张和过去的创伤。在演讲那天早上，我进行了生物共振声音练习、呼吸练习、一种名为“情感自由技术”（我上场前在后台就是这样做的）的疗法。我还跟演讲教练一起做各种热身练习，出去散步以促进身体里肾上腺素的流动，并确保我至少大笑一次。最后，我摆出有力量的姿势（幸运如我，有无与伦比的埃米·卡迪的帮助）。

不止一次，我怀疑自己能否顺利完成演讲。在演讲排练的前一天晚上，大会前三个星期，我放声大哭，因为担心内容尚未完善。我打算排练之后就退出，但让我惊讶的是，排练得到了积极的反馈。我一直在等待“然而”和“但是”，可它们从未出现。

之后，我坐在那里，很长时间都被那种情绪占据，仍然不自信。但我最终得出结论：如果那些知道来到TED是要做什么的人们认为这个演讲足够精彩，我就应该坚持下去；我离成功是如此之近。在整个过程当中，当自我怀疑时，我尽量专注于演讲的内容，而不是发表演讲的我这个人。每每感到紧张或缺乏自信时，我不得不给自己打气，试着说服自己我所做的一切都是我能做到的最好的……如果我能够用我的演讲触动一个人，仅仅帮助一个人在其耻辱经历以及网络攻击中不再感到孤独，那就是值得的。

对我来说，这个经历在很多层面上改变了我的生命。

你会发现，对于如何控制紧张，莱温斯基有一套齐全的工具。你会采纳莱温斯基的每一种方法吗？不，每个人都是不一样的，但她能够将恐惧转换成平静、自信、投入的舞台呈现，因而让每个人都相信自己也可以做到。

下面是我的建议：

把恐惧化作动力。　这就是恐惧的意义所在，这样，你才能尽量多次地反复练习。这样一来，你的自信心就会增加，恐惧就会减少，你的演讲也会越来越好。

让你的身体帮助你。　　上台之前，有许多重要的事情可以做，这有助于防止肾上腺素快速流动。最重要的是呼吸，深呼吸，采用冥想的方式。吸入氧气会使你平静，即使你坐在观众席上等着上台的时候，也可以这样做。只要深深吸气，吸入腹腔，再慢慢呼出，这样重复做三次。如果你在台下时感到浑身紧张，那就需要尝试一些更有力的身体练习。

在2014年TED大会上，一想到要采访美国国家安全局（NSA）的理查德·雷杰特关于爱德华·斯诺登的问题，我就非常紧张。在会议开始前10分钟，我躲到后台走廊上，开始做俯卧撑，根本停不下来。最后，我比自己平时最好的成绩多做了30%，那都是因为肾上腺素的缘故。用这样的方式，我重新恢复了平静与自信。

喝水。　紧张导致的最坏结果是，肾上腺素在榨取你嘴里的水分，而你还要努力讲话。如上所述，控制肾上腺素是最好的办法，它也有助于确保你体内有足够的水分。在上台前5分钟，记得喝小半瓶水，那会有助于避免口干。（但不要喝得太早，萨尔

曼·汗由于喝得太早，不得不在上场之前跑到卫生间。还好，他及时赶回来了。）

避免空腹。　紧张时，吃东西或许是最不应该做的事情，但空腹会加剧焦虑。上台前大约一个小时左右，吃一些健康的食品，或随身带一条蛋白棒。

记住脆弱的力量。　观众会乐意接受那些紧张的演讲者，尤其是如果演讲者能恰当地承认自己的紧张。如果你开场就不太顺利或者有点结巴，这时你只要说："哎呀，非常抱歉，我有点紧张。"或者："你们看到了，我并不常做公开演讲，但这次演讲太重要了，我没法拒绝。"听众会更加支持你。

在座无虚席的悉尼歌剧院，唱作人梅根·华盛顿向TEDx的观众坦白说，她终生都在与大家能听出来的结巴斗争，她的诚实和上台时的笨拙使得她完美演绎的那首歌更加动听。

找到观众席上的"朋友"。　演讲开始时，寻找几个和善的面孔。如果你能在不同的观众席位置找到三四个这样的面孔，就对着他们讲，视线轮流在他们之间移动。在场的每一位观众都会看到你是在建立联系，而你从那些面孔上获得的鼓励会带给你平静和自信。或许你甚至还能看到有几个你真正的朋友就坐在观众席上，那就对着他们讲。（此外，对朋友演讲也有助于你找到合适的语调。）

要有备用方案。　如果你担心出错，设计一些备用方案。你害怕忘词吗？那就把笔记或讲稿放在跟前。（罗兹·塞维杰把她的笔记放在衬衣里面，没有人在意她好几次因为不知说什么而去翻看笔记。）你害怕技术故障而不得不临场应对吗？那么，首先

要知道那是主办方的问题，不是你的问题，但如果需要你去填补这段空白时间，那准备一个小故事来讲是没有坏处的，而且讲自己的故事就更好了。“在他们检修设备的时候，我来跟大家分享刚刚我跟出租车司机的一段对话……”或者：“啊，太好了！现在我终于有机会跟你们讲一些由于时间关系我不得不删除的内容……”或者：“太棒了，我们有几分钟的闲暇时间，那我来问你们一个问题。你们有谁曾经……”

专注于所讲的内容。　　莫妮卡·莱温斯基提出的在笔记上写上“这很重要”的建议非常好，这也是我要给你的最重要的一条建议。这不是关于你的，而是关于你的思想的，你的任务就是走上舞台分享你的思想，将其作为礼物奉献给观众。如果你在走上舞台的时候能将其牢记在心里，就会感到释然。

歌手乔·柯文（Joe Kowan）的紧张导致他无法做他最喜欢的事情：给观众唱歌。于是他开始认真对待这件事，一步一步，强迫自己在较小的场合演出，即使是他能听到自己声音中紧张的刺耳声也坚持不懈，最终他写了一首怯场歌，必要的时候就拿出来唱。观众很喜欢这首歌，而他也开始接受自己的紧张，将其视为朋友。他用令人愉悦的演讲（以及歌声）向观众解释他是怎么做到的。

15年前在多伦多的大会上，我目睹了小说家芭芭拉·高迪（Barbara Gowdy）呆立在舞台上的情景，她只是站在那里发抖，没法讲话。她本来以为要接受采访，但最后被告知必须讲话。恐惧从她身体的每个毛孔喷涌而出，但令人惊讶的事情发生了，观众开始为她鼓掌欢呼。她犹豫了片刻便开始讲话，接着又停下来。掌声再次响起。之后，她开始用流利而亲切的语言分享她的思想和创作。这是那次大会上最令人难忘的一场演讲。如果

她只是自信地走上舞台发表演讲，我们可能不会听得那么投入。

紧张不是魔咒，而是可以变成有效的工具。与紧张做朋友，鼓起勇气——勇往直前！

第十六章
装备：演讲台、提词器、卡片或者什么都没有？

演讲时的设置非常重要。比较以下两种场景：A，演讲者站在舞台上一个又大又笨的讲台后面，对着一群距离较远的观众读演讲稿；B，演讲者站在一个小舞台上，毫无防护，三面围坐着观众。

上述两种都属于公共演讲，但二者的确非常不同。场景B看似非常恐怖：你站在那里，如此脆弱，没有笔记本电脑，没有讲稿，观众能看到你的整个身体，你无处可藏，感觉到所有的眼睛都在不远的地方盯着你，你尴尬不已。

场景A已经过多年的发展，包含了所有演讲者需要的东西。在前电子化时代，演讲者或许会有一个演讲台用来放笔记。但在20世纪，演讲台（或表演台）越来越大，可放置一只看讲稿的台灯，播放幻灯片的按钮，而且现在还可以放一台笔记本电脑。甚至还有一种理论认为，遮掩演讲者的大部分身体，让观众只能看到他的脸，这样你就是在增加他的权威性，或许这样你会无意识地将他与布道台上的牧师联系起来。不论是有意的还是无心的，大演讲台其实就是在演讲者和观众之间制造一个巨大的视觉屏障。

从演讲者的角度来看，这或许会非常舒服，何乐而不为？演讲需要的一切都在你的手边，你感到非常安全。即使你忘了擦鞋

或者你的衬衫有点褶皱也无关紧要，因为没有人会看见。你有笨拙的肢体语言或不雅的动作吗？没问题，演讲台也会将这些通通隐藏，观众几乎只能看到你的脸。哈哈，太好了！

但从观众的视角看，这样做有一个重大的问题。我们花了整整一章的篇幅谈论观众与演讲者之间建立联系的重要性，其中就讲到了演讲者愿意暴露自己的脆弱，这是不言而喻但非常有力的互动。如果演讲者放下防卫，观众也会亲近你。如果演讲者远远地站在安全的地方，观众也会对你敬而远之。

TED共同创办人理查德·索尔·沃尔曼对此坚信不疑，不要演讲台！不要读讲稿！他不喜欢使观众与演讲嘉宾之间的关系变得严肃正式的任何东西。（打领带是他完全禁止的。当尼古拉斯·尼葛洛庞蒂表示异议，西装领带地出现在舞台上时，理查德带着一把剪刀大步走上去，剪断了他的领带！）

这种方式就是TED演讲感觉与人们通常所看到的演讲有所不同的原因之一。演讲者被迫暴露其脆弱，拉近了与观众之间的距离。

如果你自己感觉比较舒适，在没有演讲台的情况下对着观众演讲是最好的方式。TED的大部分演讲都是这样的，我们鼓励每个人都去尝试，但其中也存在利弊的权衡。在今天的TED演讲中，我们已经总结出发表演讲可以有多种形式，不仅是出于多样性的考虑，而且也是为了满足不同演讲者的不同需求。演讲者突破他们的舒适区边界是好的，但正如我之前所说的，你或许会做得太过。我从丹尼尔·卡尼曼和其他一些人身上学到，如果演讲者在演讲时非常自信，而且能自然地找到他需要的语言，这样的舞台装备甚至要比暴露演讲者的脆弱性更重要。

因此，这一章的目的是帮助你了解所有的利弊，然后找到最适合你的演讲模式。

第一个关键问题是：为了有效地发表演讲，你需要多少笔记供参考？如果你完全记住了，或者你只要有一个简短的手写要点就可以发表演讲，那就简单了。走上舞台，直接演讲，与观众面对面，不用演讲台，没有任何障碍，只有你，只有一张拿在手里的卡片，还有观众。在许多方面，这是演讲者力求达到的黄金标准，是你与观众建立有效联系的最好选择，而且观众能看到你的脆弱。

但并不是所有人都喜欢这种方法，或许并不是所有的演讲都证明在这种情况下花费时间准备演讲是值得的。

因此，如果你认为你需要更多笔记，或者甚至需要完整的讲稿，那怎么办？以下是一些可用的方法，会为你提供更多支持。但其中一些方法更有效。

舒适备案

在这种模式中，你走上舞台之前将所有笔记包括讲稿放在舞台边，或放在舞台后边的桌子上，或放在演讲台上，另外再放一瓶水。然后像之前所说的，你站在舞台上开始演讲。这样，你知道如果忘词，就可以走到笔记跟前，喝口水，然后继续。在观众看来，这非常自然，毫无问题。笔记要离你有点距离，这样，你就会避免随时想低头看的诱惑，并且你很可能不需要看笔记就可以顺利完成演讲。但只要知道笔记在那里，就会大大缓解你的压力。

幻灯片作为引导

许多演讲者用幻灯片作为记忆节点。我们在本书开始部分就这个问题有过简短的讨论。当然，千万不能把幻灯片作为演讲的全部支撑，播放一连串满篇文字的幻灯片会很可怕。但如果演讲过程中的每一个重要环节都能辅以一些漂亮的图片，会非常有效，前提是你已经深入思考过每一个过渡环节。图像是很好的记忆节点，但你或许仍需要携带一张写有额外笔记的卡片。

便携式卡片

或许你需要写下来的信息太多，仅用一张卡片容纳不下。你想提醒自己每一张幻灯片的过渡点、每个要点之下的主要例子以及收尾部分的准确措辞。在这种情况下，最好的方法或许是用一套便携式的卡片，只要一张一张翻页即可。最好把它们穿在环夹上，以防散落而打乱顺序。这些卡片不会引人注意，但能使你很容易地掌握演讲的进度。唯一的不足之处就是，如果你之前很少需要参考它，但中途又不得不翻到第五页或第六页去寻找下一个要点，就会比较麻烦。

另外一种方法是用剪贴板或正常尺寸的纸张写下笔记，这样就不需要常常翻页，只是有点显眼，卡片或许会更好。如果你的演讲大部分依赖于视觉资料，那最好的方法就是一张幻灯片配一张卡片，上面写有转到下一张幻灯片的过渡文字。

说了这么多，熟悉你的演讲内容仍然非常重要，这样你就不会不断地低头去看。

许多TED演讲嘉宾都会使用笔记卡，你或许在屏幕上看不到，部分原因是我们的编辑巧妙地对其进行了处理，另一部分原因是大多数演讲者只是偶尔用到它们。这种方法的好处在于，你能自由地在舞台上随意走动，但随身携带着你所需要的一切，以确保演讲顺利进行。

智能手机或平板电脑

一些演讲者喜欢使用智能设备这种高科技产品来代替笔记卡片。他们认为，这样在演讲过程中只要滚动屏幕即可，不需要许多卡片。这种方法当然能使人从演讲台上解放出来，但我不喜欢这种方法。一方面，演讲者看屏幕时，我们无意识地认为他与我们中断了联系，其罪魁祸首就是文字信息。

此外，有许多因素会降低效率。一不小心触动屏幕你就会找不到讲稿，或许你需要多次滚动屏幕和仔细查找才能找到正确的位置。或许有人会提供完美的App来解决它，但目前为止，正如实际情况所证明的那样，这种方法似乎比传统的笔记卡片更慢更笨。把演讲稿存在平板电脑上用作舒适备份，这没有问题，但我不推荐用智能设备来存放需要不时参阅的笔记。

显示屏

许多高端的演讲场所会有一两个显示屏在你的视野范围之内，或者斜放在舞台地板上，或者放在会场后面高过观众头顶的地方。这样做的主要目的是，你能看到幻灯片依次推进，而你不

必频繁地回头看。它们也可以显示（只有你才能看见）你附加在幻灯片上的笔记，或下一张要放的幻灯片，这样你就有所准备。Powerpoint和Keynote两种模式都支持这种演示者视图功能。如果你的演讲结构是一个主题一张幻灯片，就可以使用显示屏让自己舒适地进行演讲，但其中也会有许多陷阱。

有时候演讲者会看错显示屏，将下一张幻灯片屏和当前幻灯片屏相混淆，而且会担心显示错误。更糟糕的是，这会导致演讲者过度依赖屏幕上的笔记而不停地参阅。这实际上要比演讲者低头看笔记更令人厌烦。除非显示屏放在观众席正中间，否则观众能清晰地看到演讲者要么在看屏幕，要么眼睛在不停地向下看舞台地板，要么视线高过观众的头顶。那会非常令人反感，其效果完全不同于建立信任的眼神交流。

此外，演讲者偶尔参阅笔记，能给人亲切而舒适的感觉。笔记就在那里，所有人都能看到他在做什么，这没有问题。但是，当他的眼睛移到显示屏上时，很快就会拉开与观众之间的距离。或许在演讲早期你不会注意到，但随着演讲者频繁看显示屏，作为观众的你就会开始感到有点别扭。一切几乎完美，但一个小小的裂隙就会显得非常奇怪。

如果演讲者试图照着监控屏读整篇演讲，会非常糟糕。演讲的头两分钟会非常棒，但之后，观众就会意识到他们听到的是读出来的演讲，不知不觉间，演讲就失去了生命力。在10年前我们曾经有过这样一个令人沮丧的实例。当时有一位体育明星来做演讲，并说服我们他需要在会场后面的屏幕上显示演讲的全部文本。他演讲使用的语言非常完美，但你能看出来他是在读，因为他的目光是在离观众头顶上方3英尺的距离处，这完全破坏了演讲的效果。

我们见过的唯一一位有效地照显示屏读的演讲嘉宾是歌手博诺。他是一位非常自然的演员，能用他的视线边缘去读，同时保持与观众频繁的眼神交流以及自然的语调，还能插入有趣的幽默片段。但即使是这样，那些意识到所有的演讲文字（包括笑话在内）都显示在会场后面显示屏上的观众也感到有点失望，因为他们希望博诺的心是跟他们在一起的，一份书面的演讲完全可以用电子邮件传给他们。

对于显示屏的使用，我们强烈建议：使用显示屏只是为了展示幻灯片，与观众所看到的同样的幻灯片。如果你一定要附加注释，尽量少用，并且只要两三个字的要点即可，然后练习演讲，同时尽量少看显示屏。不要照着读！这是与观众保持密切联系的唯一方法。

提词器

如果显示屏存在危险，那么提词器甚至更糟。表面上看，那是个聪明的发明，将文字打在一块观众看不见的玻璃屏幕上，又恰好在演讲者的视线内。这样演讲者在读的时候，还能保持与观众不间断的眼神交流。

但它的巧妙之处也是它的致命弱点。如果使用提词器，就等于你在向观众传递这样的信息：我只是假装看着你们，实际上我是在读讲稿。这种信号可能是有破坏性的。

你或许会持反对意见——不对，我们这个时代最优秀的演讲家之一奥巴马总统，就经常使用提词器。的确如此，但观众会有不同的反应。那些信任他并喜欢他的人会不在乎，完全相信他的

发言就是他真实的讲话方式，但他的政敌会非常乐意利用这一点来攻击他，嘲笑他没有能力当众讲话。结果，媒体策略师弗雷德·戴维斯认为，提词器对所有政治家来说都是毁灭性的。他告诉《华盛顿邮报》："提词器是负面的，因为那是虚假的符号，表明你无法自己讲话，表明你背后有操纵者指示，告诉你该说什么。"

在TED，我们现在不愿制定硬性的、严格的规则，但我们从来不鼓励在正式舞台上使用提词器。今天的观众宁愿演讲者在背诵、做要点笔记以及现场思考方面都尽最大的努力，也不愿看到他们混合着读与虚假眼神交流的"完美"呈现。

如果你需要整篇演讲稿，但离开显示屏或提词器你又害怕显得不真实，那该怎么做呢？下面是我们的建议。

轻便式演讲台

如果你必须参阅整篇演讲稿、冗长的笔记、手提电脑或平板电脑，不要假装，就把它们放在演讲台上，但至少看看主办方是否能提供一个比较轻便时尚、透明的、支脚细小的演讲台，而不是用笨重的木制讲台，那会遮住你的整个身体。然后专注于熟悉演讲内容，这样你在演讲时就可以花更多的时间看观众而不是看演讲台。

在莫妮卡·莱温斯基的演讲中，这种方法被证明是完美的。对她来说，要背诵整篇演讲风险太大。排练时，她试图从显示屏上参阅笔记，但我们真的不认为那种方法会奏效。她不停地将视线越过观众的头顶向外看，这样就中断了与观众的联系。庆幸的

是，莱温斯基找到了某种我们在TED以前从未尝试过的方法，但非常有效：她把笔记放在乐谱架上。看她演讲时，你会发现笔记一点都不会破坏她与观众之间的联系。实际上，她很少低头看笔记，但笔记给了她很大的信心去完成精彩的演讲。

为什么这种方法要比显示屏或提词器更好？因为观众对于要发生的事情不存在任何疑虑，演讲者显得真诚亲切，观众会喜欢这样的感觉：显然你是在努力不去读演讲稿，而是进行眼神交流，微笑，非常自然。如果这使你更舒适更自信，人们会在你的声音里听到这些信息，并跟你一起放松下来。

因此，这些是你的主要选择。当然，你总能找到属于你的方法。克利夫·斯托尔的演讲有五个要点，他把每个要点分别写在他的五个手指上。每一次他改变话题时，摄像机就会聚焦到他的手上，我们也会看到他接下来要讲的要点。这有点奇怪，但非常亲切。

重要的是找到一种适合你的演讲模式，尽早熟练，尽力操练，并使用你要在舞台上使用的道具排练。（再次强调，不要太多地依赖显示屏。永远都不要百分之百地相信舞台设置与你排练时相同。）

简言之，暴露自己的弱点没有关系，找到你感觉舒适、自信的方式也没错，但真实是至关重要的。

第十七章
声音和仪态：赋予文字以生命

有一个根本的问题：为什么要劳心费神地做演讲呢？

为什么不把电子文本用邮件发送给每一位可能的观众？

一场18分钟的演讲约包含2 500个单词，许多人能在不到9分钟的时间内读完2 500个单词，而且能够很好地理解。因此，为什么不这样做呢？还可以省去会场的费用，免得每个人舟车劳顿，免得你可能会忘词而出丑，观众只要花不到听演讲一半的时间就可以读完你的演讲内容。

我在20多岁的时候，本不可能爱上公共演讲。我在大学学习哲学时，非常沮丧地发现德高望重的P·F·斯特劳森，一位优秀的作家，一位才华横溢的思想家，是一位——至少在我听他讲课的那一天——拙劣的演讲者。他咕哝了一个小时，用同一种单调的语气读每一个句子，很少抬头看。我意识到听他的课完全是在浪费时间，本可以埋头读他写的书就好。所以我不再去听他的课，事实上我不再去上课，只是埋头读书。

我为TED着迷的原因之一是，我发现演讲真的能传递一些打印文字所不能传递的东西，但它不是被直接给予的，甚至在很多时候它都不是真实的。这个额外的东西必须经过思考、投入时间、得到完善，必须付出努力才能获得。

那个额外的东西是什么？就是把信息转变成能带来启示的人

性光华。

可以把演讲想象成两条平行流动的输入流。文字处理由大脑的语言引擎负责，不论你是在聆听还是在阅读，语言引擎的运行方式都是一样的。但位于语言流之上的元数据流，能让你（往往是无意识地）评估你所听到的每一个语言片段，决定你要为此做什么以及做事的先后顺序。在阅读中不会有类似的现象，只有当你在看着演讲者并聆听其声音时才会发生。以下是元数据流能够达到的一些效果：

·联系：我信任这个人。

·投入：每个句子听上去都好有趣！

·好奇：我在你的声音里听到了它，在你的脸上看到了它。

·理解：那个手势是在强调那个词——现在我明白了。

·共鸣：我理解那对你的伤害有多大。

·兴奋：哇——那种激情是有感染性的。

·信念：看那双眼睛里坚定的目光！

·行动：我想加入你的团队，请接受我。

总之，这是启示，是最广泛意义上的启示。我认为它是一种力量，会告诉大脑如何处理一个新的思想。很多思想会轻易地溜走，或许很快就会被遗忘。然而，启示能抓住思想，把它推到我们心智的聚光灯下：全体注意！重要的新思想来了！准备行动！

我们如何以及为什么会对某些演讲者做出非常强烈的回应，

有许多奥秘。这些能力经过漫长岁月的进化，已深深植根于我们的身体。在我们身体的某个地方有一个信任算法、一个诚信算法、一个情感从一个大脑传输到另一个大脑的算法。我们不了解这些算法的具体细节，但我们在某些重要的方面形成了一致认识。这些方面分成两大类：对声音的使用和对身体的使用。

有意义的演讲

如果你有机会，可以听一听乔治·蒙比奥特（George Monbiot）的TED演讲。他的演讲文本非常有吸引力，但并不特别煽情。

> 年轻时，我在热带地区花了6年的时间疯狂冒险，在一些世界上最迷人的地方做调查记者。我鲁莽而愚蠢，只有年轻人才会那样，这就是为什么会有战争。不过，我也感到比以往任何时候都更有活力。回到家时，我发现我生存的范围渐渐缩小，甚至把碗放进洗碗机也像是一个有趣的挑战。我发现自己像是在抓挠生活的墙壁，仿佛试图找到一条通向外面更广阔空间的出路。我认为这是一种生态厌倦。

但当他演讲的时候，你听到的是非常不同的东西。如果我必须只用印刷格式来描述，它是这样的：

> 年轻时，我在热带地区花了6 年的时间疯狂冒险 ，在一些世界上最迷人的地方做调查 记者。我鲁 莽而愚 蠢，只有年轻人才会那样。这就是为什么会有战争 。不过，我也 感到比以往任何时候都更有活力 。回到家 时，我发现我生存的范围

渐渐缩小　，甚至把碗放进洗碗机也像是一个有趣的挑战　。我发现自己像是在抓挠　生活的墙壁　，仿佛试图找到一条通向外面更广阔空间的出路。我认为这是一种生态厌倦 。

在印刷文字中，这看上去很可怕，但当你聆听蒙比奥特演讲时，你会发现自己很快被吸引到他的世界。几乎他讲的每一个词都使用了不同的语气，含有不同的意蕴，为他的开场白增加了难以置信的微妙意境，而这是印刷文字所无法实现的。那种灵气贯穿于他演讲的始末。的确，他讲的字词能激发观众的兴趣和好奇，但实际上是他的声音使你感到好奇和惊讶。

他是怎样做到的？声音教练讲了至少6种工具可供你使用：音量、音高、节奏、音色、语调以及所谓的“韵律”，后者只是简单的升降调，用来区分陈述句和疑问句等。如果你想更深入地挖掘这些工具，我强烈推荐朱利安·特雷杰的一场TED演讲，题目是“怎样讲话人们才会喜欢听”。他不但解释了应该怎么做，而且提供了练习，帮你做好声音准备。

我认为，重要的方法就是讲话语调要有变化，用多种方式呈现想要表达的含义。太多演讲者忘记了这一点，他们演讲时所有语句都是同样的声音模式，句首轻微上扬，句末下降，没有停顿或节奏变化。这样传递出来的信息是，演讲中没有哪一部分比其他部分更重要。这样的演讲只是沉重而缓慢的前行，直到终点。这样引起的生理效果是催眠，也就是它只会让观众进入睡眠状态。

如果你有演讲稿，试试这种方法：在每个句子中找到两三个最重要的词语，对其下画线；然后在每段中找到那个尤其重要的

词，再画两道下画线；找到整篇讲稿中声调最轻的那个句子，在下面用铅笔轻轻画一条波浪线；找到每一个问号并用黄色荧光笔将其突出；找到演讲中最令人惊讶的地方，在它之前添加一个巨大的黑点；如果某个地方有个有趣的小故事，就在上面画个粉色的小圆点。

现在试着朗读你的演讲稿，在每个标记处变换语调。例如，当看到粉色小点时要微笑，在大黑点处要停顿，在铅笔波浪线处语速略快，同时声音要更加柔和。听上去怎么样？有点做作吗？那么就重新再来，并注意更多细节。

现在还有一件事情：记住与演讲中的每一段相关的情感。哪些是你最为之倾心的事情？哪些事情会使你发怒？你在嘲笑什么？你为什么困惑？现在，你演讲的时候要释放出那些情感，听上去怎么样？对着一位在场的朋友试讲一下，看看他会有什么反应。他为什么翻眼睛？把你的朗读录下来，然后闭上眼睛听听回放。

关键是，要把你的声调视为一套全新的工具，借助这套工具，你的声音所能进入听众的头脑。你希望他们理解你，是的，但你也希望他们能感受到你的激情。你这样做，不是直白地告诉他们要对这个主题充满激情，而是通过展示你自己的激情。激情会自动扩散，就像你自动感受到其他感情一样。

你担心时间非常有限吗？不用担心。在某种意义上，你是加快了步伐。你可以利用每一秒钟，不仅仅传递信息，而且要让信息被更好地接受，而自始至终不会增加一个额外的词。

如果想要更多正确使用声音的精彩案例，请看看凯莉·麦戈

尼格尔、乔恩·龙森、埃米·卡迪、汉斯·罗斯林以及无与伦比的肯·罗宾逊爵士的演讲。

一些演讲教练或许会极力推荐你尝试你并不适合的声音变换，不要对他们言听计从，要让你的激情自然流露。通常你希望以对话般的方式演讲，在适当的时候插入一些有趣的和令人兴奋的事情。我叫人们想象他们偶遇了一些曾经一起上学的朋友，正在给他们讲述他们所从事的工作，你要寻找的就是那种声音，要真实、自然，不要担心出错。

另外一个需要注意的重要方面是：讲话速度。首先，根据演讲内容变换语速是非常重要的。在介绍重要概念或解释复杂理论的时候，要放慢速度，不要害怕停顿。在趣闻逸事或比较轻松的地方，可以加快速度。但总的来说，你必须用自然的、口语化的节奏来讲。对大多数演讲者来说，大约每分钟130~170个单词。

有些公共演讲教练主张有意放慢语速。在大多数情况下，我认为这个建议不可取。一般来说，理解速度会快于讲话速度。换句话说，通常演讲者大脑组织信息所需要的时间要超过听众理解信息所需要的时间（除非是解释一些复杂的概念，当然此时应该放慢语速）。如果用通常的对话式节奏演讲，那很好，听众不会介意，但如果你比通常的对话节奏慢得多，会让全场观众失去耐心，这对你可没什么好处。当你沉浸在生命中最重要的时刻时，观众却慢慢由于文字饥渴而失去耐心。

罗里·萨瑟兰曾经以每分钟180个单词的语速大约保持了17分钟滑稽而富有洞见的演讲。他认为对许多演讲者来说，稍稍提高语速会有好处：

失去观众有两种方式：一种是语速太快，显然这种情况较少；另一种是语速过慢，事实上这是更大的问题，因为这会使观众有充分的时间走神。虽然这样说我会感到有点惭愧，但如果你说得足够快，就能克服不自然的跳跃性过渡。当然，我并不推荐不合逻辑的生硬推论。讲话快速也能掩盖许多瑕疵——没有人在意甚至注意到奇怪的“嗯”“哦”，如果它们来得够快的话。

我和萨瑟兰并非建议你讲话要急促不清，只是建议你以谈话的方式讲，时刻准备在适当的地方加快语速。不管是在现场，还是在网上，这么做都是有效的。

这令你吃惊吗？你认为对话方式与公共演讲格格不入吗？

有一次，一位南亚演讲者第一次来做TED演讲。在排练时，他用最高的声调在吼叫。我完全赞同演讲方式的多样化，但那听上去真的让人感觉非常吃力。我问他为什么要那样讲，他想了想说：“在我的观念里，公共演讲意味着对一大群人讲话。为了让坐在后排的观众能够听见，你必须大声喊。可是……”他停了一下：“可是在这里，我想不需要这样做，因为这里我们有自动吼叫机。”他敲了敲麦克风，我们开怀大笑。

注意到这一点的确很重要。公共演讲早在扩音时代之前就已经有了长足的发展。无论面对多少人讲话，演讲者都必须放慢语速，深呼吸，全身放松，在每句话之后要适当停顿。这种演讲方式我们今天称作演说。这种演说能以一种有力的方式使观众产生情感共鸣，并做出回应。我们可以在一些文学作品中和历史上最有影响力的演讲中看到这样的情形，包括马克·安东尼的“朋友、罗马人和同胞”以及帕特里克·亨利的“不自由，毋宁死！”

但在大部分现代语境中，这种方式的演说最好少用。它能表达激情、紧迫和愤怒，但会与许多更细微的情感发生冲突。从观众的角度来看，在15分钟时间里它可能会非常有力，但如果持续一个小时，那听上去就会非常吃力。如果只对一个人讲，你就不可能演说。你也不可能举办一场持续一整天的演说大会。

演说要慢得多，马丁·路德·金“我有一个梦想”的演说每分钟大约100个词。他的演说是有目的地经过精心雕琢的，而今天你不大可能处于一场重要社会运动的中心，对着20万人讲话。扩音器赋予我们亲切地对着一群人讲话的能力，这种能力很有意义，它比演说更容易与观众建立联系，并激发他们的兴趣。这种对话式的语调在网络演讲时甚至更加重要。当你独自一人看着屏幕的时候，你希望演讲者就这样对着你讲。那种面对一大群人的演说场合不多。

有些演讲者在这里会掉入陷阱。他们充满激情地站在舞台上，感受到宏大的场面，因而会无意识地使用演说的方式，开始放慢节奏，声音提高，而且在句与句之间加大停顿，这是绝对的演讲杀手。演说是一种微妙的艺术，只有少数人才能驾驭，它适合于教堂或大众政治集会，但在其他公共演讲场合，我建议不要用。

管理你的身体

肯·罗宾逊爵士开玩笑说，有些教授似乎只是将他们的身体看作把他们的脑袋挪到下一个会场的机器。有时候演讲者会给我们留下这样的印象：一旦他的身体把脑袋转移到了舞台上，脑袋

就不知道该怎样自处了。在一个没有演讲台可以躲藏其后的环境中，问题会被放大，演讲者尴尬地站着，要么两手紧贴身体两侧，要么双腿来回摇晃。

我最不愿意做的事情就是规定肢体语言。如果演讲者都使用同样的方法，演讲很快就会变得单调乏味，但有一些小建议供你考虑，或许会让你感到更加舒适，也会更好地向观众展现你的权威。

发表有力的演讲最简单的方法就是站直，重心平均分配在双脚上，双脚自然地分开几英寸的距离，用双手和胳膊的自然摆动强调你要说的话。如果观众席是围绕舞台弧形设置，你可以通过转动腰部看向不同区域的观众，完全不必四处走动。

这种方式可以显示一种平静的权威，是大多数TED演讲嘉宾所使用的方法，包括肯·罗宾逊爵士，关键是要感觉放松，让上身随意移动。良好的姿势会有好处，要避免无精打采地佝偻双肩。开放式的姿势或许会显得有点脆弱，但这种脆弱对你的演讲是有好处的。

不过，一些演讲者更喜欢在舞台上来回走动，这有助于他们思考，有助于他们强调重要的部分。假如走动是放松的而不是被迫的，那么这也会非常有效。看看演讲时的胡安·恩里克斯或者伊丽莎白·吉尔伯特，两个人都看上去非常自然，并且（这很重要）他们常常在某个地方停住脚步，正是这种节奏使得这种方法非常有效，持续的走动看上去会很令人疲惫，来回走动时偶尔止步会更加有力。

要避免由于紧张两腿交替晃动，或者以摇摆的姿势不停地前

后挪动。许多演讲者这样做是无意识的，他们或许感到有点焦虑，双腿交替移动能缓解他们的不适感。但在观众看来，这实际上强化了这种不适感。在TED，我们多次鼓励演讲者要放松，只要站定就好，其中的差异很快就会显现。

所以，如果你喜欢走动那就走动，但如果你走动，就要有目的地走动。而当你想要强调某一点时就止步，平静而有力地对着观众讲话。

还有许多方法可以让演讲充满力量。斯蒂芬妮·雪莉夫人选择坐着讲，坐在一个金属凳子上，一只脚放在横档上，笔记放在腿上，看上去很放松自然。已故的伟大神经学家奥利弗·萨克斯也喜欢坐着讲。与之相反的是，克利夫·斯托尔喜欢在舞台上到处走动，充满活力，赋予他的演讲一种新颖独特的风格。

因此，演讲并没有固定的规则，只要你找到一种感觉舒适自信的舞台模式，同时又不会影响你的思想表达即可。简单的测试是在少数观众面前排练，问问他们你的肢体语言是否破坏了演讲。也可以给自己录像，看看是否有一些自己没有意识到的不当动作。

世界容纳并且欢迎不同的展示风格，只要你的身体知道它的作用不仅仅是搬运你的脑袋，它还有权享受自己在舞台上的每时每刻。

做你自己

下面是最重要的一课。我们很容易掉进如何演讲的陷阱，而

忘了更重要的是用你自己最真实的方式发表演讲。

正如着装选择一样，一旦找到一种适合你的展示方式，就不要有太多顾虑，不要试图成为别人，而要聚焦于你的思想和你对它的激情……不要害怕成为优秀的自己。

2008年，吉尔·博尔特·泰勒发表的成功演讲使无数TED演讲者试图模仿她激情洋溢的风格，那是个错误，玛丽·罗奇几乎也犯了同样的错误。

> 受邀演讲时，我做的第一件事就是点击观看当时最受欢迎的TED演讲嘉宾吉尔·博尔特·泰勒的演讲。两分钟后我就不看了，因为我知道自己不可能成为她。我知道，像我这种缺乏安全感的人，成为玛丽·罗奇自己要比试图成为吉尔·博尔特·泰勒的玛丽·罗奇更好。

丹·平克也有同感：

> 就像真实的你自己那样讲话，不要模仿别人的风格或遵循你认为的某种特殊的“TED方式”，那会很单调、陈腐、过时。不要试图成为第二个肯·罗宾逊或者第二个吉尔·博尔特·泰勒，而要成为第一个你自己。

第十八章
版式革新：全谱演讲的前景（和危险）

2011年11月，科学作家约翰·博安农（John Bohannon）走上TEDx布鲁塞尔的舞台时，带了一种非同寻常的演讲辅助装备。他带的不是幻灯片，而是一个舞蹈团。确切地说，是他们带他来的，他们把他扛上舞台。当他讲激光和超流体时，他们用身体来表现他所讲的内容。

那是一场非常精彩的表演，博安农指出，舞蹈可以成为科学演讲的重要辅助手段，他甚至发起了一场所谓“舞出你的博士学位”的运动。

如果你希望你的演讲脱颖而出，你有许多种新颖方式可供选择。

我们看看基本要素，演讲中唯一真正的限制就是可用的时间。在18分钟里，你能说大约2 500个单词。除此之外你还可以做什么？观众有五种感官，所以能接收多种信息。

在TED舞台上，我们用“全谱”一词来描述那些在演讲中除了文字和幻灯片之外增加更多信息的手段。相信我们会在未来几年看到巨大的变化。

目前，这些手段的使用必须小心谨慎。如果用得不好，会显得浮夸花哨，但如果用得好，则会使演讲大放异彩。

1.戏剧性的道具

20年前我观看了一场演讲，主题是必须为消除核武器而继续努力。我已经不记得演讲者的名字和他所在的公司，演讲内容也记得不多了，但我永远都不会忘记他所做的事情。他拿了一颗干豌豆，把它举起来，说：“我想让你们想象这就是一个热核武器，一颗氢弹，它的威力比投掷在广岛的那颗原子弹还要大1 000倍。”他把豆子扔进一个大铁桶，铁桶上连接了麦克风，豆子落下并反弹时发出沉闷的叮当声，声音之大令人惊讶。然后他说：“你们认为今天地球上有多少枚热核弹头？”他停顿片刻，“3万枚。”没说别的，他俯身拿起一大袋豆子往桶里倒，开始时是零零星星地倒，然后是倾倒，声音震耳欲聋，非常可怕。在那一刻，在场的每一个人都深深地、本能地意识到这个问题的重要性。

无数的TED演讲由于使用了出人意料的道具而获得升华。为了讲解左右半脑，吉尔·博尔特·泰勒带了一颗真的人脑走上舞台，上面还悬垂着延伸的脊髓。这就像一道开胃小菜，当泰勒拿出它时，每个观众心中都感觉多了些什么——那就是好奇和激情！比尔·盖茨在他关于疟疾的演讲中释放出一罐蚊子，获得了全世界的头条报道。他开玩笑地说：“没有理由只让穷人体验这种感受。”J·J·艾布拉姆斯带上舞台的是他祖父留给他的一个神秘盒子，他自己从没打开过，（当然，在他离开舞台时也没有打开盒子）我们都非常好奇。

如果你有某种可以合法使用并能产生良好效果的东西，这或许是一种非常好的方法，可以让你的演讲令人难忘。

但需要谨慎，一定要事先在真实环境中进行练习。我有一次

带了一只引人注目的黄色缅甸蟒走上舞台——它缠着我的身体——只为讲解自然界的神奇。我以为我达到了轰动的效果……直到观众开始大笑。我不知道那只缅甸蟒喜欢热的地方，它顺着我的后背扭动着身体爬下来，它的头正好从我的两腿中间露出来，来回摆动。这的确令人惊叹，但并不是我想要的惊叹。

2.全景屏幕

在2015年TED大会上，麻省理工学院的艺术家和设计师内里·奥克斯曼（Neri　Oxman）让我们震惊不已。她在演讲中展示了两组图片，分别展示在她两侧延伸的巨幅屏幕上。一组显示了她工作当中理性的一面，另一组显示了其感性的一面。

每一组图片单独来看都令人印象深刻，二者结合则更加令人惊叹，但这并不仅仅是由于它的视觉效果。这向我们直观地展示出她作为以科学为基础的设计师和艺术家的工作的二元性。

“谷歌时代精神”（Google Zeitgeist）大会也配备了超宽的屏幕，在演讲者两侧伸展100英尺，上面可以完美展示同一幅图片的多种版本、令人震撼的全景摄影以及醒目的大字。这些展示给人以电影般的感觉，令人难以置信。（更加不可思议的是如何对其进行编辑从而实现网络分享。截至目前，唯一可用的大众版式是16：9和4：3的标准视频比例，因此，这些展示的室内效果非常好，但对于网络观众来说很难完全感受其震撼的效果。）

3.多感官刺激

一些演讲者已经试图超越二维视野及立体声，有厨师用正在烹煮的菜肴使会场香气四溢，或者他们事先散发一些样品，让观众闻味并品尝。伍迪·诺里斯向我们展示了他发明的特超声能从

舞台投射到观众席上的某些座位，而只有坐在那些座位上的观众才能听到它。史蒂夫·施克莱是一位3D照相机方面的先驱，他给每一位观众都分发了眼镜，让我们最先在3D环境中感受精彩的体育赛事。香水设计师卢卡·都灵用一种机器将不同的香水喷到会场中。这些比较另类的演讲总是非常有趣，但可能除了3D技术之外，这种方式仅限于少数主题。

然而，在2015年TED大会上，戴维·伊格尔顿指出，通过训练大脑理解各种来源的电子信息（如天气或股市），就能借助技术增加奇异的新感官。或许在未来的TED演讲中，观众会穿上电子背心，接通电线，从而直接体验演讲者的想象。如果有人能发明这种技术，请与我们联系。

4.现场播客

2015年TED大会的亮点之一是设计大师罗曼·马尔斯所做的演讲。他并没有戴着麦克风走上舞台，而是坐在调音台后面，开始说："我知道你们在想什么：为什么这个人要坐着？因为……这是无线广播电台！"提示音乐响起，他开始演讲。马尔斯是深受大家喜爱的设计播客《看不见的99%》的主播，他的整场演讲就像他在现场主持播客节目。无数音频剪辑和图像适时地插入演讲。这种方法使得演讲充满无限活力。DJ明星马克·朗松在他的演讲中也使用了混音台。《美国生活》主播埃拉·格拉斯则使用平板电脑为他的现场演讲做混音。

事实上，这种技术可能大多数人都不会用，但我发现它正在变成一种独特的艺术形式——DJ式的演讲，通过现场实时混合多种信息元素来制造全新的体验。如果你认为你能驾驭这种技术，或许值得为此付出时间。

5.阐释式访谈

访谈可以成为另一种形式的演讲：

·除了演讲者的工作与生活之外，还可以探索多个主题，而不必拘泥于单一的主线。

·可以促使演讲者比通常的演讲做更加深入的探讨（对高端演讲者尤其如此，他们的演讲稿通常是由他们的公关部门撰写的）。

在TED大会上我们已经试行过访谈模式，我们会让采访者和被访者都事先做一些准备，也不排除使用传统采访中的现场打断及深入追问的方式。这是一场对话，配有一组双方事先就制作好的图片。这些图片作为将要谈及的不同主题的亮点，会为对话增加非常有趣的参考价值。

采访埃隆·马斯克时，我请他发给我一些外人难得一见的视频，涉及我们将谈论的重要主题，比如他建造可回收宇宙飞船的工作。在适当的时候，我只是播放相关视频，并请他解释我们在看的视频，这就使得访谈更加丰富，节奏也有所变化。

同样，采访比尔·盖茨和梅琳达·盖茨关于他们的慈善事业时，我向他们要了一些他们早期参与公共卫生事业的照片、他们为什么成为慈善家的视频材料、对他们非常有意义的一张重要图表或图片。因为我们想要讨论遗产继承的问题，我还请他们提供了一些他们的家庭照片。他们提供的影像让访谈更加个性化。

这是介于演讲与采访之间的一种很好的中间形式，能使被采

访者真正思考他们应该怎样阐述一个重要的思想，而且减少了漫谈闲聊或场面僵滞的风险。我在这里可以想象许多种创新的模式，例如，受访者向采访者发表非正式的演讲（可配有幻灯片），而采访者可以在现场就任何不清楚的地方提出问题，而演讲不被打断。

6.融入口语诗元素

20世纪七八十年代，一种新的艺术形式——口语诗——在非裔美国人社区诞生，一时间成为流行文化。“口语诗”可以被视为一种表演性诗歌，它典型地融合了讲故事和巧妙的文字游戏。口语诗人所做的是一种对传统公共演讲的有趣延伸，他们所追求的并不是用本书介绍的方式去“解释”或“说服别人”，而是致力于用更加诗意、更加本真的语言，给人力量、感动、知识和启迪。

有许多种方式可以将口语诗与公共演讲相融合，莎拉·凯、克林特·史密斯、马尔克姆·伦敦、苏埃尔·哈马德、谢恩·科伊赞和里夫斯都在TED做了令人难忘的表演性演讲。不过，请不要贸然尝试，拙劣的口语诗会非常糟糕！

7.视频诗歌

加拿大诗人汤姆·康尼维斯将视频诗歌定义为“图像与文本、声音的诗意融合”。网络视频开启了视频诗歌的试验性创造，其中融合了所有能够想象得到的元素：文本、现场画面、动画以及口语。这种形式为演讲注入了新鲜的活力。当美国前桂冠诗人比利·柯林斯来到TED的时候，他展示了五首配有视频的诗歌。毫无疑问，动画大大促进了他本已非常优美的文字的冲击力。由于80个动画设计师组成的庞大团队所创造的视频背景，谢恩·科伊赞

在TED的口语诗表演大放异彩。试验视频诗歌无论是作为演讲的一部分还是作为一种独立完整的艺术，都有巨大的潜力。

8.植入背景音乐

为什么几乎所有的电影都有背景音乐？音乐可以增强人类情感，暗示具有特殊意义的某些时刻，引起戏剧化的效果，让人悲伤、渴望、激动或充满希望。那么为什么不考虑在演讲中使用背景音乐呢？

一些演讲者尝试过这种方法。当乔恩·龙森讲到一个被怀疑患有精神病的人受监禁的可怕故事时，在他身后的朱利安·特雷就创造出一种背景声音。《流行杂志》（*Pop Up Magazine*）试图将杂志内容转变成现场表演，定期地为故事配上现场弦乐四重奏或爵士三重奏，就像拉蒂夫·纳赛尔（他讲了一个现代止痛药发明家的精彩故事）所做的那样。

这种方式的风险在于，除了在排练时需要付出更多努力之外，很可能让人感觉这是表演，而不是实时演讲，从而拉远了演讲者与观众之间的距离。在很多时候，音乐仿佛可以控制我们的情感。

然而，这似乎是一片肥沃的试验田。一种方法是，可以带一位能根据现场听到的内容进行即兴创作的音乐家；另一种方法是，强调其表演性，清晰地向观众表明这就是这次演讲的风格。

9.莱斯格方法

法学教授劳伦斯·莱斯格开创了一种独特的展示风格，他大量使用幻灯片。每一个句子和几乎每一个重要的单词都配有一个

新的视觉元素，一个单词、一张照片、一幅插图或一个形象化的双关。例如，下面是他2013年TED演讲中一个18秒的片段，这里每一个“//”意味着幻灯片更换：

> 国会已经形成了另一种依赖，//不再只是依赖人民，//而是越来越依赖投资人。//现在这也是一种依赖，但//只要//投资人不是人民，它//就不同于只对人民的依赖//且彼此冲突。//这是一种腐败。//

这种方法看似不会奏效，他的幻灯片中大量的风格变化几乎打破了所有的设计原则，但在莱斯格手中，它们变得妙趣横生。他选择的字体、版面以及图片充满智慧且不失优雅，你会完全为之折服。他告诉我，他用这种方式展示的原因是，他讨厌那些当他演讲时低头看手机的人。他不想给他们哪怕是一秒钟的时间去看别的地方。

莱斯格的展示方式与众不同，有人将其命名为莱斯格方法。如果你有足够的勇气，也可以尝试模仿这种方法，但必须知道这需要花费大量的时间准备和练习。再次强调，要谨慎使用，这种方法的许多精彩之处在于细节以及适时的过渡，如果使用不当，很可能会显得笨拙不堪而令人难以忍受。

10.双人演讲

通常来说，我们不鼓励一个人以上同时演讲，这样的演讲似乎使观众难以与之建立联系，他们不知道该看谁，或许永远都不会与其中一位深入建立联系。但也有一些例外，两个演讲者之间的互动的确会产生不同的效果。当贝弗莉·朱伯特和德雷克·朱伯

特讲述他们与美洲豹和其他野生猫科动物之间的终生约定时，他们彼此之间的爱与尊重本身就感人至深。

我想这里会有许多创新的空间。在大多数双人演讲中，当一个演讲者不说话的时候，他只是立定或看着同伴，其实还有许多其他做法：

·做手势

·扮演

·伴奏

·作画

·插话

这种方式存在很大的风险。有两个展示者，准备阶段就会变得复杂异常，两人互相配合，很容易让人感觉他们的展示及转折都是设计好的。我并不推荐尝试这种方式，除非你非常自信，而且有一个与你十分默契的人进行尝试。但我的确相信存在许多可能性。

11.辩论新模式

如果两个人同时站在舞台上，就一个问题持相反的观点，通常会更加有趣。通常，真正理解一种思想的最佳方式就是对它提出质疑。有很多辩论模式可以促成这样的展示，最好的模式之一就是牛津辩论模式。两两相对，演讲者轮流陈述，比如各自发表7分钟陈述，表示同意或反对一个存在争议的命题。在主持人或观众介入之后，双方都有两分钟的总结时间，之后是观众投票。

（你可以在著名的IntelligenceSquaredUS.org. 网页上观看辩论。）

但还有许许多多不同的方式，我想在这方面看到更多创新。例如，你可以尝试法庭模式，其中每位“目击者”都会受到聪明的发问者仔细盘问。我们打算在将来的TED大会上引进更多辩论方式。

12.幻灯片秀

许多摄影师、画家和设计师的演讲都会采用幻灯片，并辅之以对每张幻灯片进行讲解。这种方法不错，但很容易在每张幻灯片上拖延太多时间。如果你擅长视觉创作，那么你很可能希望展示更多视觉作品，而不是文字。因此，增加幻灯片同时减少与幻灯片对应的文字就是明智的选择。

这种方式已经有过许多尝试。例如，在“设计之夜”（Pechakucha Night），演讲模式规定要展示20张幻灯片，每张幻灯片有20秒的时间。幻灯片自动播放，演讲者必须与幻灯片保持同步。“极客大会”的疯狂演讲系列有一种类似的模式，但每张幻灯片的时间被缩减到15秒。两种方法都适用于炫酷而快节奏的大会。

这种方式仍有继续创新的空间，每张幻灯片不必分配完全相同的时间。我希望在6分钟的时间里播放100张幻灯片，其中12张是“停顿并讲解”幻灯片，每张有20秒的时间，其余则按每秒一张的速度播放，同时配以音乐，或保持沉默。

13.现场展览

幻灯片秀方法的终极延伸就是，想象你根本不是在演讲，而是在创造让观众沉浸于你作品的终极体验。假设你是一位摄影师、画家或设计师，在世界伟大艺术画廊的主要展厅举行个人作品展，你希望那是一种什么样的体验？想象人们从一幅作品走到另一幅作品，完美的灯光，每幅作品上都配有优美的文字对作品背景进行适当的介绍。现在，为什么你不能在舞台上重新创造那种体验？

不要将你的文字视为演讲文字，而是为了激发适当的期待或启迪智慧而设计的文字，它们不一定是句子，可以是说明文字、要点提示（一些单词或词组，有助于读者理解你的内容）、诗歌。伴随这些文字的可以是沉默，是的，沉默。当你要展示一种令人难以置信的东西时，吸引注意力的最好方法就是闭上嘴巴，拿起它、展示它！

我之前提到过，运动雕塑家鲁本·马戈林在这方面做得很好。在30秒的时间里，他只说了一句话："一滴雨水在不断长大。"除此之外只有沉默，但屏幕上生动展现的是他摄人心魄的雕塑，而观众完全沉浸在他所创造的艺术当中。

摄影师弗朗斯·兰廷围绕他的作品，为观众完整展示了地球上生命的进化。在展示一幅幅精美照片的同时，播放着菲利普·格拉斯的一首乐曲，而弗朗斯轻声讲述着生命的故事。

今天的剧场有各种不同的工具——灯光、环绕音响、高清投影——而世界上最优秀的视觉艺术家常常不利用它们，这简直是个悲剧。他们认为自己就是来"演讲"的，却不曾想过如何使观众沉浸在他们的作品当中。我希望将来能够多一些展示，少一些陈述。

14.惊喜现身

当讲完关于某人的精彩故事之后，当场请那个人登上舞台会有意想不到的冲击力。

在2014年TED大会上，麻省理工学院教授休·赫尔讲到他为阿德里安妮·哈斯利特–戴维斯制造了一条新的仿生腿。她是一位交际舞演员，在2013年波士顿马拉松爆炸案中受伤。然后，让观众惊讶不已的是，他邀请阿德里安妮本人上台做首次戴着新腿的公开舞蹈表演。

TEDx拉普拉塔大会上克里斯蒂娜·多梅内克关于狱中诗歌的演讲，由于一名被临时释放的犯人布马丁·斯塔曼特的现场朗诵而充满感染力。

当一位特别的嘉宾的确有助于演讲时，这种方法非常有效，如果没有，那只要点出他或她正在观看演讲即可。如果一个人被拉到舞台上只是为了打声招呼，这会让人感觉有点尴尬。

15.虚拟展示者

科技的发展使得演讲者可以以崭新的方式登上舞台。2015年6月，成功教练托尼·罗宾斯出现在澳大利亚墨尔本的商务大会上，只是他由于不想一路奔波远赴澳大利亚，所以通过3D全息图现身会场。组织者声称他的视频跟他本人一样富有魅力。

2014年，当我们邀请揭发者爱德华·斯诺登来到TED时，存在一个问题，他暂居莫斯科，由于害怕被捕所以不能来到温哥华。不过，我们用一个名为“BeamPro”的远程机器人与他进行连接。的确，这种形式增加了演讲的戏剧性。在休息期间，机器斯

诺登在走廊里漫步，并允许与会者与他聊天并拍照（创造了一种推特热点——与斯诺登拍自拍照）。

当然，这两种形式都受益于其新颖性，但技术在不断改进。TED大会成功的一大惊喜就是，视频上的演讲嘉宾几乎与现场的演讲嘉宾具有同样的魅力。因此，我们有充分的理由相信全息图或远程机器人能给演讲带来惊人的影响力。

其中蕴藏着无限的可能性。比如2013年，当作曲家埃里克·惠特克在TED大会上展示一首歌曲的时候，不仅舞台上的合唱团在演唱，还有来自30个不同国家的音乐家们一起实时演唱，这完全归功于Skype的连接技术。他们出现在屏幕上一起歌唱的情景令人动容。差异化将我们的世界撕裂，而简单的网络连接、来自心灵深处的音乐以及愿意伸出双手的人们却让我们相聚在一起。我看到许多观众都泪湿双颊。

我认为我们有望看到更多这样的尝试，使人们以一种崭新的方式相聚在一起。的确，或许很快有一天，真正的机器人就会走上舞台发表演讲。（我们正在为此而努力！）

16.没有现场观众

终极的演讲创新或许不在于舞台上会发生什么，而是完全没有舞台，没有会场，没有现场观众，也没有主持人。毕竟，我们生活在一个互联网时代。由于网络，我们能在现场或者通过视频面对千千万万的人发表演讲。比起为全世界的观众演讲，任何面对会场内观众发表的演讲都会相形见绌。所以，为什么不创造一种直接为全球观众所做的演讲呢？

瑞典统计学家汉斯·罗斯林做了一系列令人难以置信的TED演

讲，创下2 000万的观看量。但他最受欢迎的演讲之一并不是在舞台上做的，而是由英国广播公司在一间空仓库里拍摄的，罗斯林的标志性图像是在后期制作时加上的。

在这样一个人人都有摄像机和编辑工具的世界里，这种直接通过网络发表的演讲将会势不可当。我们的公开TED创始人（见第二十章末）试图推动这种趋势。

这样的方式不会取代人们真正聚集在一起所形成的力量——人与人之间真正的、实时的接触交流，这种古老的经验有很多优点，但视频式的演讲会很快成为试验、创新和学习的神奇场所。

我对公共演讲模式在未来几年中的发展非常期待，但我觉得有必要提个醒：上述有些创新模式可能非常有趣，但不能过度使用。人与人之间谈话的基本技巧可以追溯到成千上万年前，深深植根于我们的头脑之中，在试图进行创新的时候，我们绝不能把孩子和洗澡水一起泼出去。人类的注意力是非常脆弱的，如果你想附加太多额外的元素，或许会丢失演讲的核心思想。

因此，我们要敞开胸怀拥抱创新，有许多神奇的机会可以推进伟大的公共演讲艺术，但我们永远不要忘记，实实在在的内容要比形式更重要。毕竟，思想才是关键。

TED TALKS

第五部分 反思

第十九章
演讲的复兴：知识的相关性

我想说：无论今天公共演讲有多么重要，未来只会更加重要。

由于人们之间的连接不断增强，演讲这个人类最古老的艺术之一正在我们这个时代获得新的生命。对于下面这些人来说，学会展示自己的思想将会是一种非常必要的技能，而且相对于今天，这种技能在明天更重要。

·想建立自信的孩子。

·毕业后想开创一番事业的人。

·想在工作中取得进步的人。

·关注问题的人。

·想获得威望的人。

·想与世界上其他同样有激情的人建立联系的人。

·想激发行动以产生影响的人。

·想留下思想遗产的人。

·任何人。

我在过去数十年的学习历程或许就是对我这一观点的最佳论证。那段时间完全改变了我对伟大演讲为什么重要的理解，也改

变了我对其未来发展的理解。现在就让我带你回到1998年的一天，那是2月18日星期三，在加利福尼亚州蒙特雷，我第一次踏进TED大会的现场。

那时，我坚信演讲大会根本就是一场灾难，观众不得不忍受数小时单调乏味的展示，只为见到那些你必须会见的同行。然而，我的好朋友桑尼·贝茨告诉我TED大会有所不同，我应该去看看。

大会第一天结束后我有点茫然，只是听了许多演讲者简短的演讲，其中包括一位软件程序设计师、一位海洋生物学家、一位建筑师、一位技术企业家和一位平面设计师。他们的演讲都非常精彩，但我想找到他们与我之间的相关性。我是一个出版杂志的媒体人，这些演讲对我的工作能有什么帮助？

1984年TED创建之初，理查德·“里奇”·沃尔曼及其合伙创始人哈里·马克斯认为，在技术、娱乐和设计产业（分别指TED当中的T、E、D）之间有着越来越多的融合，这是有意义的。那一年，苹果公司发布了第一台麦金塔电脑，索尼公司推出了第一张光盘。两款产品在三个产业领域中都有着深厚的根基。假如这三个领域相互融合，还会产生多少可能性呢？想到这些，我就兴奋不已。或许技术专家通过聆听以人为本的设计师以及创意性演艺人员的思想，能使他们的产品更加吸引人？而建筑师、设计师和娱乐产业的引领者能通过了解技术领域的新发展而获得更多灵感。

这一切都获得了证明。经过蹒跚起步以及创始人之间的个性冲突（之后哈里将他的50%股份以1美元卖给里奇），TED在20世纪90年代成功了，伴随着多媒体、《连线》杂志和早期互联网

的崛起。里奇在早年就已经创造了“信息建筑”一词，痴迷于把晦涩的知识变得通俗易懂。这一技巧有助于他促使演讲者就他们的思想找到最有趣的角度，帮助他们领域之外的人喜欢并从中受到启发。而且，他还有另一种个性特征，这也被间接证明是TED成功的核心要素：不耐烦。

里奇讨厌冗长的演讲。随着TED的发展，他给演讲者的规定时间越来越短，如果人们继续发表太长的演讲，他会直接走上舞台终止他们的演讲。他还禁止观众提问，理由是，与听一位观众以提问为幌子来推销自己的产品（促进自己的业务）相比而言，增加一位演讲者会更加有趣。对一些人来说，这或许真的令人恼火，但对观众体验来说，这是意外之喜，它有助于加快进程，使观众能够忍受偶尔的无聊演讲，因为你知道它会很快结束。

在TED的第二天，我开始真正欣赏这种简短演讲模式。即使那时我仍然不知道它与我以及我的工作有什么相关性，但我的确听到了许多主题，女孩们的视频游戏、椅子设计、在3D空间探索信息的新方法等。了解到世界上竟然有这么多不同类型的专家，真令人兴奋。某种东西开始在我的心里发芽。一个领域的演讲者所做的评论，会与另一个完全不同领域的演讲者在前一天所讲的某种东西产生共鸣。我不知道自己该做什么，但我开始变得兴奋。

大多数大会服务于单个产业或知识领域。在那里，人们有共同语言，给演讲者时间真正深入主题并介绍一些具体的新知识是有意义的。但当内容和观众范围广泛，演讲者的目标不是极尽所能地展示一个具体主题，而是使其他人了解其工作，表明这项工作为什么有趣，为什么重要。这通常在不到20分钟的时间里就能做到。这样很好，因为对领域之外的人来说，那或许是他们愿意

给你的所有时间。作为听众，我们或许愿意拿出45分钟或1个小时学习大学课程或者与某个我们领域内的人交流，但要给我们工作生活之外的人那么长的时间则不可能，因为一天没有太多的时间。

第三天，某种奇怪的事情发生了。我的大脑在演讲的不断刺激下开始电闪雷鸣般爆发。每一次有演讲者起身演讲，我感觉就像亲临一场新的智慧风暴。来自一个演讲者的思想会以一种令人惊异的方式与他人在两天前分享的思想建立联系。

然后艾梅·穆林斯出场了。

艾梅1岁的时候就被截去双腿，但这并没有妨碍她过充实的生活。她坐在舞台上，诉说她如何在三年前，作为一名大一新生，作为短跑运动员参加了第一次比赛，如何在一对设计漂亮的短跑运动员的假肢帮助下，顺利通过了美国残奥会代表队的选拔。然后她漫不经心地取下假肢，并展示她如何轻松地用适于其他场合的假肢来替换它们。

当艾梅讲述她令人惊讶的成功和使人尴尬的失败时，我坐在剧场后面，竟泪流满面。她是如此充满活力，如此充满可能性。她似乎象征着我在那个星期一次又一次感受到的某种东西，拥有未来是可能的，不管生活给了你什么，你都会找到一种方式去改变它，同时也改变他人。

当我不得不离开大会时，我懂得了为什么TED对人们有着深远的意义。TED演讲令人震撼，我感受到了很长时间里未曾感受到的更多可能性，这种感觉让人踏实。

两年后，当我听说里奇·沃尔曼正在转让大会时，我开始产

生想要接管它的念头，因为我的整个创业生涯就是追随激情，不是追随我的激情，而是追随别人的激情。如果我看到某种人们真的深深为之倾心的东西，那就暗示其中存在机遇。“激情”是“潜力”的代名词，所以我创办了许多杂志，涉及多个领域，从计算机、山地自行车运动到十字绣。那些话题或许对大多数人来说都非常无聊，但对目标读者来说它们是值得激情追求的金子。

我在TED看到并体验到的激情是前所未有的，那些用生命创造伟大成就的人们告诉我，这是一年当中他们最喜欢的一周，因此即使这只是一个微不足道的一年一度的会议，那种激情也可能给人收获。

另一方面，那是一个我要亲力亲为的新职业，而且里奇·沃尔曼个性比我突出得多，我要取代他的位置，如果失败了怎么办？被公开羞辱会非常痛苦。我咨询了朋友，彻夜难眠，试图想象每一种可能性，但仍然无法下定决心。

最终说服我放手去做的，不管你信不信，是当时我恰好在读的一本书中的一段话，那本书是戴维·多伊奇的《现实的结构》（*The Fabric of Reality* ）。在这本书里，作者问了一个发人深思的问题：知识真的一定要变得越来越专业吗？我们获得成功的唯一方式就是对越来越少的领域知道得越来越多吗？每个领域的专业化——医学、科学、艺术——似乎暗示着这种趋势。但多伊奇令人信服地指出，我们必须区分“知识”与“理解”。是的，具体领域的知识会不可避免地变得专业化。但“理解”呢？不，“理解”不需要专业化。

多伊奇说，为了理解某种东西，我们必须逆向而行，必须追求知识的统一。他举了许多例子，其中旧的科学理论被整合了多

个领域的知识、更深入、更宏大的理论所取代。例如，太阳位于太阳系中心的有力观点代替了行星绕着地球旋转的庞杂解释。

但更加重要的是，多伊奇指出，理解任何知识的关键是理解某种语境。在一个巨大的知识网络中，你无法真正理解其中小范围内错综复杂的节点，除非将镜头拉回去，看看全局，看看那些线是如何更广泛地相互连接的，你才能获得真正的理解。

我是在向往TED的时候读到这段话的，当时我豁然开朗。我明白了，这就是TED令人兴奋的原因，大会本身正反映了这样的现实，所有的知识都被连接成一张巨大的网。TED的确对每个人都有所裨益，我们或许不必当时就认识到这种裨益是什么，但通过思考这些思想，我们获得了更深刻的理解。实际上，单一的思想不如多种思想结合在一起更有力——当我们吸收多种思想时会发生什么？

事实上，TED的存在并非只依靠技术、娱乐与设计之间的协同作用，而是依靠所有知识的连接。

以这种方式设计，TED大会将永远不会话题枯竭。有多少场合你能探索那种连接，并且要以一种任何人都能理解并获得启发的方式来探索？我想不出答案。

我乘坐飞机去拜访里奇和他的妻子格洛丽亚·纳吉，他们住在罗得岛州纽波特市。长话短说，2001年底，我离开了我经营15年的公司，变成那个骄傲的，但有点紧张的TED监管人。

此后的几年中，我越来越相信知识连接的重要意义，我鼓励TED从最初的科技、娱乐和设计扩大到几乎所有人类创造力和智慧的领域。我并不认为这种对“知识”和“理解”设定的框架只是为

了办一个更有趣的大会，我认为它是在即将来临的美丽新世界生存并发展的关键。以下是我的理由。

知识时代

我们对知识的价值和目的以及获取知识的手段等的诸多认识——包括我们整个教育体系的结构——都是工业化时代的产物。在那个时代，不论对一个公司还是一个国家来说，成功的关键就是为物质产品的生产积累大量的专业知识：地质学旨在发现并开采煤炭和石油；机械工程旨在建造操作工业化规模的机械；化学旨在有效地生产大量的物质，等等。

知识经济则完全不同。传统上由人类支配使用的专业知识正日益被计算机接管，石油的发现不再依赖于人类地质学家，只要用计算机软件对大量地质数据进行计算就能实现。今天最杰出的土木工程师不再需要人工计算一座新建筑物上的应力和应变，计算机模型就可以完成。

几乎没有什么职业不用计算机。我亲眼看到一台IBM沃森计算机试图诊断一位有六种症状的患者。当医生们绞尽脑汁进行大量测试以获得更多数据时，沃森在短短几秒钟里就通读了4 000篇最新相关研究论文，对每种症状进行概率计算，最后以80%的可信度得出结论，那位患者得了一种只有一位人类医生听说过的罕见疾病。

于是，人们开始感到沮丧，开始提出这样的问题：机器变得越来越聪明，能完成人类分配给它们的任何专业性任务，在这样一个世界上，还需要我们人类做什么呢？

这个问题非常重要，而问题的答案也非常简单。

人类能做什么？人类能比以往任何时候都更加人性化，在工作方式上更加人性化，对待学到的知识更加人性化，对如何分享知识更加人性化。

明天我们的伟大机遇就是崛起，超越我们使用专业知识进行重复劳动的漫长历史。不论是年复一年收割庄稼的艰苦劳动，还是在生产线上组装产品的单调工作，大部分人在大部分历史上都是通过反复做同一件事而谋生的。

我们的未来不会依然如故，而任何能被自动化或被计算的东西都不例外。现在，我们可以害怕未来；也可以拥抱未来，抓住机遇去发现一条更好的道路，从而实现生命的价值。那是一条什么样的道路？没有人知道确切的答案，但它很可能包括：

更系统的战略思想。 机器将会承担单调乏味的工作，但我们需要懂得如何更好地设计机器，使它们更有效地协调运转。

更多创新。 我们生活的这个互联网时代具有无限的包容性，这对于那些真正具有创新精神的人来说有着巨大的优势。

更多创造性。 机械能制造我们需要的许多东西，这就使人类的创造力得到解放，不论是科技发明、设计、音乐还是艺术。

更多发挥人类独特的价值。 假如人类固有的天性得以培养，人为人服务的行业将会蓬勃发展。研发机器人理发师或许是可能的，但这种服务足以取代与一位优秀的人类发型师或治疗专家的闲谈式互动吗？我表示怀疑。未来的医生或许能在辅助诊断方面请求电脑沃森的帮助，但这应该使医生有更多的时间去真正

了解患者的生存环境。

如果上述任何一条被证明是真的，那我们很可能需要一种完全不同于工业化时代所要求的知识。

想象这样一个世界：你能即刻获得你需要的任何专业知识。如果你有一部智能手机，那几乎就是你生活的世界。如果今天还不是这样，那你的孩子将会是这样。我们，和他们，为了未来应该学习什么呢？

不是更多更专业化的知识，而是需要：

·背景知识

·创造性知识

·对人性更深入的认识

背景知识意味着了解更广泛的背景，了解事物是如何相互联系的。

创造性知识就是通过向各种创造性人才学习而获得的技能。

对人性更深入的认识，不是来自聆听父母或朋友的教诲，也不是来自聆听心理学家、神经科学家、历史学家、进化生物学家、人类学家或精神导师的指导，而是来自聆听所有人的思想。

这样的知识并不仅仅是一些著名大学里个别教授的专属，也不是你在某家知名公司的培训课上学到的知识，而是通过整合各种资源而获得的知识。

这一事实正是推动公共演讲复兴的重要动力之一。我们正在步入一个所有人都需要花更多时间互相学习的时代，这就意味着比以往任何时候都多得多的人能对这一集体学习过程做出贡献，任何从事特殊工作或拥有特殊智慧的人都能建设性地参与其中，当然也包括你。

但如何参与？无论你是一位伟大的天体物理学家、一位天赋异禀的石匠或只是一个对生活有所感悟的人，我不需要从你身上学到你知道的一切，当然不需要，那需要数年的时间。我只要知道你所从事的工作是如何与其他事物相联系的，你能否用一种我可以理解的方式解释其要旨？你能否用非专业语言分享你的工作过程？你能否解释它为什么重要？你为什么对它如此痴迷？

如果你能做到这些，你就会开阔我的视野，而且你还可以激发我的创造力或灵感。每一个知识领域都是不同的，但它们也是相通的，而且常常会发生共鸣。这意味着你描述的工作方式可以让我获得智慧，或者启发我的思想，思想就是在这样的碰撞过程中诞生的。

因此，公共演讲复兴的第一个有力推手就是，我们正在走进的知识时代需要一种不同的知识，鼓励我们接受自己传统专业领域之外的人们的启发，从而加深对世界的认识，加深对我们所扮演的角色的认识。

但这还不是全部。

第二十章
为什么重要：人与人的互联性

公共演讲的第二个有力推手是，使我们互联的划时代的技术革新：互联网，尤其是在线视频的兴起。让我来讲述这个我们亲身经历的故事，因为在不到一年的时间里，TED演讲的在线视频使我们成为以新方式分享知识的先驱之一。

对我们来说，一个重要的推动力就是TED演讲的非营利性质。我们并不常常将非营利组织视为革新的有力媒介，但在这种情况下，这种地位真的有帮助。

我还在从事杂志行业的时候，就开始投资一项非营利性基金，目的是回馈社会。正因为有这项基金我才能买下TED，我为其服务但不领取薪酬。对我来说，去除营利目的就是释放一个清晰的信号，这使我们更容易向全世界坦诚地说："请帮我们建立一种新的方法去发现并分享思想。"毕竟，我们请与会者来参加大会，他们要花不少钱，而且我们请演讲嘉宾做演讲也不给他们报酬。如果人们知道他们是为了公益事业，而不是为了某个个人的利益，做起来就容易得多。

TED为何应该为公益服务？在接手TED后的几年里，我们几位经营者经常在思考这个问题，毕竟，TED只是一个私人大会。是的，人们在这里受到启发，但又不知如何评估那种体验。我们早期推动TED非营利事业的尝试是，实行TED伙伴计划，使那些无力支付费用的人也能来参加大会 [1] ，更多关注全球问题，设

置TED奖以求把想法变成行动，而TED奖能赋予获奖者改善世界的希望，也会得到与会者的支持。

但有那么一刻，我们感觉必须找到一种方法去分享TED演讲的内容，其中表达的思想和分享的智慧都应该惠及更多观众。2005年初，我找到了一位能解决这个问题的最佳人选。琼·科恩对互联网的许多重要发展谙熟于心，她是HotWired网站开发团队中的一位重要高管，该网站拥有世界上第一则在线广告，她还写了一本著作，主题是如何创建成功的网站。此外，她跟我同年开始参加TED大会，也与我同年爱上TED，我们之间的每一场对话都富有启发性，意义非凡。

琼加入我们毫无经验的团队，着手开发一种看似合乎逻辑的广泛分享TED演讲内容的方式：电视转播。从前举行过的每一场TED大会都有视频，会有人喜欢这样一档每周播放一次的节目吗？我们做了一个试验，琼充满激情地将其兜售给每一个愿意听的人，来自电视台的一致回应是，不感兴趣。

单纯的讲话让电视无聊至极——我们无数次地听到这样的话，他们还暗示我们或许那种无聊并不在于单纯的讲话，而是在于讲话的内容本身无聊至极。我们的努力无果而终。

但同时，世界基础设施建设取得了重要的突破。

由于互联网的快速发展，电信公司决定投资数十亿美元，用于光纤及其他宽带的升级换代，这开启了一项起初看似非常普通的技术：在线视频。2005年，它从一个在电脑屏幕一角闪烁的新鲜玩意变成一种你能实际观看的东西。一个名为YouTube的另类小网站投入使用，用于播放简短的原创视频。尽管该网站看上

去并不专业，但它迅速走红。

2005年11月，琼提出了一个大胆的建议，让我们暂时放弃电视转播的想法，而是尝试在线播放TED演讲的视频。

乍听上去，这是一个疯狂的想法。除了在线视频的质量很少有人接受之外，其赢利模式也并未获得证明，冒着风险去泄露TED演讲的内容真的有意义吗？这难道不是人们付出巨大代价第一时间来参加大会的唯一原因吗？

但另一方面，这样做将是推动TED为公共利益分享思想的非营利使命的重要一步，而且我们可以控制其播放而不依赖于电视网络，这种想法令人兴奋，至少值得一试。

于是，2006年6月22日，首批6场TED演讲在我们的网站亮相。那时，ted.com每天大概有1 000位访问者，大多数只是查看关于过去及未来大会的细节。我们梦想着这些演讲的播放会使那个数字翻5倍，或许在一年的时间里能创造200万的观看量，这将是我们取得的一个巨大飞跃。

第一天我们的观看量大约为1万，我以为，像所有新媒体一样，在最初的兴趣衰退之后，这个数字会快速滑落。但相反的情况发生了。在仅仅三个月的时间里，我们的观看量达到100万，这个数字还在持续攀升。

更令人欣喜的是观众的反馈。我们一度怀疑演讲的网络视频能否产生与现场同样的影响力。毕竟，网上有太多其他可以让人分心的东西了，你怎么可能让观众仅仅通过观看小小屏幕上的视频来吸引他们的注意力？然而，反响之大让我们震惊，也让我们高兴：“哇！真是不可思议！”“太酷了，真是鼓舞人心。”“这是

我看过的关于一个复杂图形的最精彩的演讲。”“让我泪流满面……”

人们在演讲大会上体验到的那种激情仿佛突然间被释放出来。这只能意味着一件事，那就是我们放到网上的TED演讲数量不得不增加，从而覆盖所有的精彩演讲。2007年3月，我们再一次在网站上播放了100场演讲。自此以后，TED不再只是致力于“值得传播的思想”的媒体公司举办的一年一度的大会。

那么，我们曾经认为由于泄露演讲内容而有损于大会的担忧呢？事实上，结果恰恰相反。我们的与会者惊讶地发现，他们现在能够与朋友、同事共同分享伟大的演讲，并且随着“ TED”这个词的传播，想要参加大会的人数也在不断增加。

8年之后，对于TED演讲的关注在全世界迅速蔓延。令我们惊讶并高兴的是，它已经变成了一个发现并传播思想的全球性平台 [2] ，这要感谢所有的演讲嘉宾，感谢所有的翻译志愿者，感谢所有的地方大会主办方。截至2015年底，TED演讲大约每月拥有1亿的观看量——每年有12亿。当然，除了TED演讲，还有许多其他机构也在以视频形式传播思想，对于网络教育的热情也瞬间爆棚。可汗学院、麻省理工学院、斯坦福大学以及许许多多其他机构，都在为世界上所有的人免费提供难以置信的资源共享。

当你冷静思考其意义时，的确令人震惊。首先从演讲者的角度来看，有史以来，许多热爱思想的人需要花费数年的时间才能走遍一个国家或一个洲，试图激发观众的兴趣。可事实上，任何一个希望在这方面做到极致的人，或许一年只能讲100场，每场大约平均500位观众。这样你在一年当中或许只能面对5万人演讲，这还需要周密的计划和有力的宣传机器。同样，大多数想要

传播严肃思想的作家，如果他们的著作能卖出5万册，就是一个巨大的成功。

然而，互联网让你可以在短短一天的时间里就面对同样数量的观众，而超过1 000位演讲者仅凭一场演讲就赢得了100多万观众。这意味着在影响力方面已经实现转折性的跳跃，许多演讲者已经证明了网络视频对他们的演讲产生的影响力。

但从观者的角度来看，其意义甚至更加深远。历史上几乎每一个人，不论出生于何时何地，他们的潜力受制于一个简单的事实，即他们几乎无法控制他们将遇到哪些老师，这些老师水平如何。如果一个有着爱因斯坦大脑的男孩出生在中世纪的德国，就不会有他的科学革命。如果一个有着玛丽·居里聪明才智的女孩20年前出生在印度的一个偏远山村，那今天她或许正在收割水稻，努力抚养孩子。

但如今，也是有史以来第一次，地球上的任何一个拥有网络的人都能把世界上最伟大的老师和启发灵感的智者请到家里。这种潜力是无限的。

我们不应该将其视为一个演讲者向观众分享思想的单向过程。在线视频最深刻的意义在于，它创造了一个互动生态体系，在这里所有人都能互相学习。实际上，或许你会感到吃惊，我是从那样一些人身上获得了这种思想，他们是LXD（非凡舞团）的明星团员曼德·查德、杰伊·斯莫、基德·戴维和李尔·“C”。2010年，他们在TED大会上的表演震撼全场，甚至更让我惊讶的是，他们的许多舞蹈技巧都是通过观看YouTube学到的！

作为他们的导演，朱浩伟说：

舞者们为舞蹈创造了一个在线全球实验室，在这里，日本的孩子们通过观看在底特律制作的YouTube视频学习舞步，经过几天时间的排练，他们播放了一段新的视频。而在加利福尼亚的孩子们通过观看日本的视频进行学习，并将其与费城的视频进行融合，创造出一个全新的舞蹈模式。这样的事情每天都在发生，在这些卧室、起居室和车库当中，借助廉价的网络摄像机，诞生了未来的世界著名舞蹈家。

YouTube引发了一场舞蹈创新的全球竞争，使这种艺术形式快速发展。朱浩伟意识到了这一点，于是将YouTube作为他招收新的舞蹈天才的主要来源。LXD非常优秀，他们当年被选中在奥斯卡颁奖典礼上进行表演。

在聆听朱浩伟的讲话并观看LXD表演的时候，我意识到同样的事情正在公共演讲领域内发生。演讲者们通过观看在线演讲彼此学习，吸收其中的优点，同时加入他们自己独特的元素。

事实上，你可以看到同样的事情正发生在任何一种能通过网络得以分享的技术领域，从蛋糕制作到杂耍表演。在线视频提供了人们以前从来都不可能如此便捷地获得的两种东西：

·看到世界上最优秀的人才。

·获得巨大的动力，完善已有的事物。

这种动力不过是成为YouTube明星的一种渴望。人们渴望别人观看自己的视频，给视频点赞和评论，而这种渴望可以促使一个人辛勤地工作数小时甚至数星期，去完善他们将被录制并上传到网上的技巧。如果你抽点时间上YouTube看看，就会发现那里

有无数的小小社区，从独轮车到跑酷到视频诗歌到《我的世界》（Minecraft）等不一而足，人们互相学习去做一些非常有趣的事情。

我把这种现象称为“大众加速创新”（crowd accelerated innovation）。到目前为止，它最有趣的应用是在思想领域。

在历史上，大多数在观众面前所做的演讲，除了现场观众之外，其他人都无法看到。今天，人们可以上网观看成千上万不同的演讲者所做的演讲，演讲几乎涵盖所有你能想到的主题，可以通过查看观看量、评论等来判断演讲的优劣，从而筛选出你最想看的演讲。

如此一来，我们突然之间拥有了一个可任意使用的实验室，还能促使千千万万的人加入这个实验室。如果你最多是为一些同行或在当地一家俱乐部进行演讲，那么你或许不会有多大的动力去认真准备，但如果你的演讲可以被录制并上传至网络，那就不一样了。你有无数潜在的观众，那现在你愿意投入多少时间去准备呢？

这是螺旋上升式学习、创新、分享和再学习的完美方式，也是我相信今天的演讲复兴才刚刚起步的原因。在TED，我们尝试以三种主要方式（除了在我们的网站上分享TED演讲之外）实现演讲复兴。

1.你身边的TEDx大会

2009年，我们开始为那些想在自己所在的城镇或城市组织类似TED大会的人们提供免费许可证，我们使用了TEDx标志，其中x意味着它是独立组织的大会，也代表这一项目的乘数效

应。让我们感到高兴的是，每年在150多个国家举办2 500多场TEDx大会，有6万多场TEDx演讲被上传至YouTube，越来越多的演讲迅速传播。如果你认为你在工作当中无法做你想做的演讲，那可以考虑联系你当地的TEDx主办方，或许在你居住的地方会有完美的舞台在等着你。[3]

2.儿童展示技艺项目

我们免费为学校提供了一个项目，叫作TED-Ed俱乐部，在这里任何一位老师都可以为一群孩子提供发表TED演讲的机会。项目为期13周，每周一次，就选择主题、设计演讲以及准备和发表演讲的技巧等方面给予辅导与鼓励。看到那些克服重重困难最终发表演讲的孩子们不断提升的自信和自尊，真是令人振奋。我们认为展示技艺应该成为每一所学校课程中的核心部分，与阅读和数学同样重要。在未来几十年当中，这将会成为一项重要的生活技能。[4]

3.上传**TED**演讲

我们有一个名为“公开TED”的项目，任何人都可以把他们自己的类似演讲上传至我们网站的一个专区。我们尤其鼓励创新，不仅包括内容创新，而且包括演讲方式创新。我们相信有人会突然想到一种分享思想的绝佳方式，或许那个人就是你。[5]

在未来的10年当中，上网人数还会增加几十亿，我们期待能与他们取得联系，使他们有机会向那些能激励他们追求更好生活的伟大老师学习，同时也让他们跟我们分享他们独特的智慧与思想。未来30年，世界人口将增长至100亿，这个前景令人生畏。但假如你相信这不仅会带来更多消费，而且会带来更多智慧，这

样想就不再那么可怕了。

每个人都可以参与到公共演讲的革命中来。如果我们能找到一种方法去真正地互相聆听，互相学习，未来将充满希望。

---

[1] 在汤姆·里利的领导下，TED伙伴计划在过去10年内吸引了400多位成员，这是一个全球精英网络，使得最近的TED大会充满活力。

[2] 这个平台包括实体大会（一年一度的温哥华TED大会以及TED全球、TED女性、公司大会系列、各种沙龙），自发组织的全球TEDx大会活动，以及无数的网络通道（不仅有我们自己的TED.com，还有YouTube、iTunes、NPR（美国国家公共电台）上的《TED广播》、手机软件以及与许多其他机构的广泛合作形式）。还有一个名为TED-Ed的专门针对学生的方案、一年一度的TED奖以及TED伙伴计划。

[3] 你可以在http://ted.com/tedx搜索你附近的大会或者申请举办你自己的大会。

[4] TED-Ed俱乐部课程参见http://ted.com。

[5] 如何上传演讲的细节参见http://open.ted.com。

第二十一章
你的时机已到：哲学家的秘密

我的父亲是一位眼科医生，他终生致力于在巴基斯坦、阿富汗和索马里治疗眼盲，同时也在传播基督教福音。庆幸的是，他从来都没见过我最早邀请来到TED舞台的一位演讲嘉宾，他就是哲学家丹·丹尼特，一位自称的无神论者。他们或许在很多方面都会意见相左，除了在一件事情上。

在关于模因的力量的精彩演讲进行到一半的时候，丹尼特说："幸福的秘密在于，找到一种比你自己更重要的事情，并将生命奉献给它。"

对于这个观点我父亲会非常同意。

丹尼特极力倡导思想的力量，他强调一个关于人类的惊人事实，这个事实独属于我们人类：我们有时候愿意让我们的生物需求屈从于对重要思想的追求。对丹尼特以及对我父亲和我而言，这种追求是获得有意义的幸福生活的关键。

我们是奇怪的生物，我们是人类。在一个层面上，我们需要的只是吃、喝、玩，获得更多物质享受，但这种追求享乐的生活最终不会幸福，一个很好的补救办法就是开始寻找比你自己更为重要的思想。

现在，就你而言，我当然不知道那个思想是什么。或许，眼下你也不知道它是什么。

你或许想讲一讲你们镇上的一个秘密社团，或许想对某个勇气可嘉的家庭成员进行一些历史性的研究，或许想在你所在的社区组织清扫日活动，或许想探索海洋科学，或许想成为一个积极的党派分子，或许想发明一项新技术，或许想到一个地方旅游——而在那里人们的需求要超乎你的想象——或许只是想分享你遇见的人们的经验和智慧。

不论你追求的是什么，如果你真的在追求，我可以断言两件事情：

·是的，你会找到一种有意义的幸福生活。

·你会发现某种东西，它比你在这本书当中所读到的任何一条建议都重要得多：你会发现某种值得一讲的东西。

然后呢？嗯，然后，当然，你必须分享它，倾注你全部的激情、技巧和信念，只有你才知道如何分享它。请点燃火焰，让新的智慧广泛传播。

汤姆·查特菲尔德是一位科技评论员，他在我们的一次大会上发表过演讲。我的同事布鲁诺·吉萨尼曾请他给其他演讲者一些建议，他是这样说的：

> 演讲的神奇之处，对我来说，是其潜在的影响力。你要做的简短演讲，或许不仅能让千千万万的人听到，而且能引发无数对话。因此，我要提出的核心建议就是，一定要迫使自己大胆、勇敢地走出来，走出你非常熟悉的或者别人已经讲过的安全地带，给这个世界提供一些值得引发上千场对话的问题和启示。这与其说关乎正确或者安全——对我来说似

乎如此——不如说关乎一个难得的机会去创造某种会孕育出更多思想的思想。

我非常欣赏这段话。我希望在未来，人们能意识到自己推动世界发展的潜力。我认为传播有价值的思想是一个个体所能做到的最有影响力的事情，因为在互联网时代，思想的种子一旦被播撒，就能生根发芽，影响无数人，无论是现在还是未来。

但那些想要将世界推向错误方向的人呢？公共演讲能用来做好事，是不是同样能用来做坏事呢？

当然能。从蛊惑民心的政客到腐蚀心灵的讽世者，历来有许多这样的惨痛教训。

然而，我并不认为其中存在绝对的均衡，我们有充分的理由相信演讲的快速发展将倾向于积极的一面。

我们知道，为了做一场有效的演讲，演讲者必须到一个有听众的地方，说："来吧，让我们一起构建一种思想。"演讲者必须解释为什么这个思想值得构建，其中存在美好的期待以及对共同的价值、欲望、希望和梦想的诉求。

在某些情况下，公共演讲会被可怕地滥用，煽动大众，点燃仇恨，让虚假的世界观遮蔽人们的眼睛。但历来这种情况总是（至少在某种程度）发生在听众与外界隔绝的时候。这时，演讲者的诉求并不是普遍的，而是狭隘的，信息是不对称的，而且演讲者向听众隐瞒了重要的事实。

当我们更加紧密地连接在一起的时候——当人们能够看到整

个世界，看到彼此的时候——不一样的事情开始发生。于是，那些最具有影响力的演讲者将是那些拥有普适价值和梦想的人，他们的观点与思想建立在事实的基础之上，而对于这样的事实，许多人——不只是少数人——都能分辨出来。

想象有两位想要影响世界的宗教演讲者，其中一位认为他的宗教优越于其他宗教，并迫使大众改变信仰。而另一位意识到，他的宗教最核心的价值，即慈悲，也是其他宗教共有的，于是，他决心就讲慈悲。他尝试用一般的语言进行演讲，那些来自其他宗教的人们会受到感染，并产生共鸣。在这两位宗教演讲者当中，谁会有更多潜在的支持者和持久的影响力呢？

或者想象两位世界政治领袖，其中一位只关心一个民族的利益，而另一位则关心整个人类，哪一位会最终获得更多支持呢？如果人类抱着排外、狭隘、种族主义的思想，那么当然第二位政治家会毫无前途可言，但我不相信会发生这样的事情。

我相信我们的共同之处远比我们的不同之处更有意义、更有价值。所有人都有欲望、渴望、痛苦，都会笑，都会哭，也会爱，我们都会流血，都会做梦，我们都有同情心，能站在别人的立场上看问题。具有远见卓识的领袖——或者任何一个有勇气站出来发言的人——或许会捕捉到这种共同的人性，并试图培养它。

我之前曾经讲过长远意义上的理性的力量。理性，就其本质而言，并非倾向于从个体的视角看世界，而是从所有人的视角看世界。理性会反对这样的观点，“我想这样，因为这样对我有利”，而支持这样的观点，“这就是为什么我们所有人都应该希望这样”。如果理性不是这样的，那它永远都不会变成使人类结盟

的讨论中广为接受的观点。当我们说“理智点”，我们是认真的。我们是在说：“请从一个更广阔的视野来看待这个问题。”

理性的力量，结合世界上日益加强的相互联系性，使影响的天平倒向那些愿意设身处地为所有人考虑的演讲者一边，而不是倒向仅仅为自己民族考虑的演讲者一边。后者或许会在短时间内获得支持，但最终获胜的还是前者。

这就是为什么我坚信马丁·路德·金精辟的断言：“道德宇宙的弧线很长，但它偏向公正。”历史之箭是存在的，道德进步也是存在的。如果我们稍稍把镜头拉回到过去，远离充斥当下媒体的恶行，我们就能看到过去几个世纪中人类所取得的明显进步。这样的进步当然会延续。

由于技术进步和人与人之间的理解日益加深，人与人之间的距离变得越来越近。我们发现有更多的方式可以看到彼此身上那些我们都在乎的东西，于是，人与人之间的障碍消失了，心与心开始相通。

这种变化不会很快发生，也不会轻易发生。这种变化需要数代人的努力。在这个过程中，有许多可以想象的灾难，它们或许会使这种努力偏离轨道，但至少我们曾经努力过。

交谈是这种变化发生的关键。只要我们有机会看到彼此的脆弱、真诚和激情，我们就能息息相通。今天，我们就有这样的机会。

最后我要说，这非常简单。我们从未像现在这样紧密相连，这就意味着分享彼此的美好思想，比以往任何时候都更加重要。通过聆听TED演讲，我从中获得的最大教益是：未来要靠所有人

共同书写。

这里有一页打开的书，有一个空旷的舞台，等待你的到来。

致谢 | TED TALKS

本书中提供的思想要归功于许多人。

我和我的同事在TED共事了很长时间，尤其是凯莉·施特策尔、布鲁诺·吉萨尼和汤姆·里利，我们一起努力理解伟大的TED演讲的精髓所在。这本书不仅属于我个人，而且属于他们。

我们邀请了世界上许多最优秀的思想家和演讲家，我们贪婪地挖掘他们的智慧，探寻思想的意义，探寻将思想转变成美丽文字的方方面面。特别要提到的是史蒂文·平克、戴维·多伊奇、肯·罗宾逊爵士、埃米·卡迪、伊丽莎白·吉尔伯特、丹·帕洛塔、丹尼尔·卡尼曼、布赖恩·史蒂文森、丹·吉尔伯特、劳伦斯·莱斯格、阿曼达·帕尔默、帕梅拉·梅尔、布勒内·布朗、艾伦·亚当斯、苏珊·凯恩、史蒂文·约翰逊、马特·雷德利、克莱·舍基、丹尼尔·丹尼特、玛丽·罗奇、罗里·萨瑟兰、萨拉·凯、里夫斯、萨尔曼·汗和巴里·施瓦茨。实际上，我们从出现在TED舞台上的所有演讲者的演讲中学到了很多，感谢他们给我们所有人的馈赠。也要感谢我们挚爱的三位演讲指导老师：吉娜·巴内特、阿比盖尔·特南鲍姆和迈克尔·韦茨。

TED社区的许多成员在过去15年时间里给予我们大力支持，帮助我们策划TED未来的发展。斯科特·库克、桑尼·贝茨、胡安·恩里克斯、吉·珀尔曼、蒂姆·布朗、斯图尔特·布兰德、丹尼·希尔斯、辛迪·斯蒂弗斯、罗布·里德、阿奇·梅雷迪思、史蒂芬·彼得拉

内特……你们太棒了！还要感谢太多的其他人。

还有一些人百忙之中抽时间读了这本书的初稿，并提出了宝贵的意见，他们是海伦·沃尔特斯、米歇尔·昆特、纳迪娅·古德曼、凯特·托戈尼克·梅、埃米莉·麦克马纳斯、贝丝·诺沃格拉茨、吉恩·哈尼、格里·加布斯基、里默·杰弗利、凯洛·库布、朱丽叶·布莱克、布鲁诺·鲍登、拉伊·巴克罗夫特、詹姆斯·华金、戈登·加布以及艾琳·麦基恩。

衷心地感谢我最杰出的代理人约翰·布罗克曼，感谢我的优秀编辑里克·沃尔夫（他提出删掉“优秀”一词，即使他比其他大部分人都优秀，但被我否决了），感谢孜孜不倦的文字编辑莉萨·萨克斯·沃霍尔以及霍顿·米夫林·哈考特集团的所有成员，与你们共事是我的荣幸。

感谢理查德·索尔·沃尔曼，如果没有你，所有这一切都不会发生。琼·科恩，谢谢你在TED的11年，谢谢你最早将TED演讲推上网络空间。迈克·菲米亚和埃米莉·皮金，谢谢你们的设计指导。感谢TED的所有员工，你们太棒了，真的太棒了。你们所做的一切令我惊异，尤其是苏珊·齐默尔曼！

感谢我们的翻译志愿者团队，感谢你们将TED演讲带给全世界。感谢千千万万的TEDx志愿者们，我为你们在组织每一场大会时所倾注的激情和智慧而感到震惊。感谢全世界的TED社区……最终，这一切都有你们的功劳。如果没有你们，那些伟大的思想就无法传播。

感谢我优秀的女儿伊丽莎白和安娜，你们不知道我多为你们骄傲，也不知道我从你们身上学到了多少。最后，我要感谢与我

相扶相伴的爱妻杰奎琳·诺沃格拉茨……谢谢你，万分感谢你，感谢一直以来你给我的爱和灵感。

本书引用的TED演讲

以下内容可参见www.ted.com/tedtalksbook/playlist。

莫妮卡·莱温斯基（Monica Lewinsky）

《耻辱的代价》（The price of shame）

克里斯·安德森（Chris Anderson）

《我的TED愿景》（TED’s nonprofit transition）

索菲·斯科特（Sophie Scott）

《我们为什么会笑？》（Why we laugh）

罗宾·墨菲（Robin Murphy）

《参与灾难救援的机器人》（These robots come to the rescue after a disaster）

凯莉·麦戈尼格尔（Kelly McGonigal）

《如何让压力成为朋友？》（How to make stress your friend）

布勒内· 布朗（Brené Brown）

《脆弱的力量》（The power of vulnerability）

舍温·努兰（Sherwin Nuland）

《电击疗法如何改变了我》（How electroshock therapy changed me）

肯·罗宾逊（Ken Robinson）

《学校扼杀了创造力吗？》（Do schools kill creativity?）

丹·平克（Dan Pink）

《出人意料的工作动机》（The puzzle of motivation）

埃内斯托·西罗利（Ernesto Sirolli）

《想要帮助别人？闭嘴，听人家说！》(Want to help someone? Shut up and listen!）

埃莉诺·朗登（Eleanor Longden）

《内心的喧哗》（The voices in my head）

本·桑德斯（Ben Saunders）

《往返南极点：我生命中最艰难的105天》（To the South Pole and back—— the hardest 105 days of my life）

安德鲁·所罗门（Andrew Solomon）

《命中最惨痛的时刻如何造就我们》（How the worst moments in our lives make us who we are）

丹·吉尔伯特（Dan Gilbert）

《快乐背后的科学真相》（The surprising science of happiness）

德博拉·戈登（Deborah Gordon）

《研究蚂蚁》（The emergent genius of ant colonies）

桑德拉·阿莫特（Sandra Aamodt）

《为什么节食减不了肥？》（Why dieting doesn’t usually work）

汉斯·罗斯林（Hans Rosling）

《改变你世界观的数据统计》（Let my dataset change your mindset）

戴维·多伊奇（David Deutsch）

《科学解释之新探》（A new way to explain explanation）

南希·肯维舍（Nancy Kanwisher）

《人类心理的神经元描绘》（A neural portrait of the human Mind）

斯蒂芬·约翰逊（Steven Johnson）

《好想法从哪来？》（Where good ideas come from）

戴维·克里斯汀（David Christian）

《18分钟人类史》（The history of our world in 18 minutes）

邦尼·巴斯勒（Bonnie Bassler）

《细菌是怎么交流的？》（How bacteria“ talk”）

史蒂芬·平克（Steven Pinker）

《为何说暴力正变得越来越少？》（The surprising decline in violence）

伊丽莎白·吉尔伯特（Elizabeth Gilbert）

《谈呵护创造力及减轻创作压力》（Your elusive creative genius）

巴里·施瓦茨（Barry Schwartz）

《选择的困惑》（The paradox of choice）

丹·帕洛塔（Dan Pallotta）

《我们对慈善的理解大错特错》（The way we think about charity is dead wrong）

戴维·加洛（David Gallo）

《谈深海中的生命》（Life in the deep oceans）

杰夫·汉（Jeff Han）

《革命性的触屏技术》（The radical promise of the multitouch interface）

马库斯·菲舍尔（Markus Fischer）

《像鸟儿一样飞翔的机器人》（A robot that flies like a bird）

梅苏·扎伊德（Maysoon Zayid）

《我有99个麻烦……脑瘫只是其中之一》（I got 99 problems... palsy is just one）

杰米·奥利弗（Jamie Oliver）

《教会孩子如何饮食》（Teach every child about food）

扎克·易卜拉辛（Zak Ebrahim）

《我的父亲是恐怖分子，但我选择了和平》（I am the son of a terrorist. Here’s how I chose peace）

艾丽斯·戈夫曼（Alice Goffman）

《美国少年的双面人生》（How we’re priming some kids for college—— and others for prison）

埃德·杨（Ed Yong）

《寄生虫的逆袭》（Zombie roaches and other parasite tales）

迈克尔·桑德尔（Michael Sandel）

《为什么我们不能把公民生活托付给市场》（Why we shouldn’t trust markets with our civic life）

V · S ·拉马钱德兰（V. S.Ramachandran）

《了解大脑的3个线索》（3 clues to understanding your brain）

扬纳·莱文（Janna Levin）

《宇宙的声音》（The sound the universe makes）

亚历克莎·米德（Alexa Meade）

《你的身体即我的画布》（Your body is my canvas）

埃洛拉·哈代（Elora Hardy）

《神奇的竹房子》（Magical houses, made of bamboo）

戴维·伊格尔曼（David Eagleman）

《我们能创造人类新感官？》（Can we create new senses for humans?）

埃米·卡迪（Amy Cuddy）

《肢体语言塑造你自己》（Your body language shapes who you are）

乔恩·龙森（Jon Ronson）

《网络暴力的失控》（When online shaming spirals out of control）

比尔·斯通（Bill Stone）

《从洞穴到月球》（I’m going to the moon. Who’s with me?）

黛安娜·奈德（Diana Nyad）

《永不放弃》（Never, ever give up）

丽塔·皮尔逊（Rita Pierson）

《每个孩子都需要一个冠军》（Every kid needs a champion）

埃丝特·佩瑞尔（Esther Perel）

《重新认识出轨行为》（Rethinking infidelity . . . a talk for anyone who has ever loved）

阿曼达·帕尔默（Amanda Palmer）

《请求的艺术》（The art of asking）

布赖恩· 史蒂文森（Bryan Stevenson）

《我们需要谈谈不公》（We need to talk about an injustice）

乔治·蒙比奥特（George Monbiot）

《更多精彩，野化世界》（For more wonder, rewild the world）

罗曼·马尔斯（Roman Mars）

《为什么你从未注意的城市旗帜设计的如此糟糕》（Why city flags may be the worst-designed thing you’ve never noticed）

劳伦斯·莱斯格（Lawrence Lessig）

《一场迈向政治改革永不停息的步行》（We the People, and the Republic we must reclaim）

鲁本·马尔戈林（Reuben Margolin）

《用时光与木头雕成的浪》（Sculpting waves in wood and time）

非凡舞团（The LXD）

《网络时代舞蹈的发展》（In the Internet age, dance evolves...）

丹·丹尼特（Dan Dennett）

《谈危险的模因》（Dangerous memes）

图书在版编目（**CIP**）数据

演讲的力量/（美）安德森著；蒋贤萍译. --北京：中信出版社，2016.8
书名原文：TED Talks: The Official TED Guide to Public Speaking
ISBN 978-7-5086-6205-3
I. ①演…II. ①安…②蒋…III. ①商业管理 - 演讲 - 语言艺术IV.
①F715②H019
中国版本图书馆CIP数据核字（2016）第093701号
TED Talks: The Official TED Guide to Public Speaking
Copyright © 2016 by Chris Anderson
Simplified Chinese translation copyright © 2016 by CITIC Press Corporation ALL RIGHTS RESERVED
本书仅限中国大陆地区发行销售

演讲的力量
著者：［美］克里斯·安德森
译者：蒋贤萍
翻译统筹：曹进
策划推广：中信出版社（China CITIC Press）
出版发行：中信出版集团股份有限公司
（北京市朝阳区惠新东街甲4号富盛大厦2座 邮编100029）
（CITIC Publishing Group）
电子书排版：张明霞

中信出版社官网：http://www.citicpub.com/
官方微博：http://weibo.com/citicpub
更多好书，尽在大布阅读；
大布阅读：App下载地址 （中信电子书直销平台）
微信号：大布阅读

TED

TED 思想的力量系列



你为什么而工作

价值型员工进阶指南

[美] 巴里 · 施瓦茨（Barry Schwartz）著
易安静 译



中信出版集团 · CHINACITICPRESS

你为什么而工作

[美] 巴里·施瓦茨 著
易安静 译

中信出版社

目录

引言 关键问题

第一章 工作动力的来源

第二章 带着使命感工作

第三章 赋予工作额外的价值

第四章 创造需求还是迎合需求

第五章 不忘初心

致谢

参考文献

关于作者

相关演讲

谨以此书献给露比、伊莉莎、路易斯和妮可

祈愿你们生命中遇见好工作的机会接连不断！

Why We Work?

无论正确还是错误，经济学家和政治哲学家们的思想观点都比人们通常认为的更具影响力。事实上，正是这些观点和思想在统治着这个世界。勇敢的实干家们总是以为自己的思考独立而客观，并不会受到任何学术思想的影响，而事实上他们恰恰可能是某位已故经济学家思想的奴隶。

——约翰·梅纳德·凯恩斯

引言
关键问题

我们为什么要工作？我们为什么要放弃既快乐又刺激的安逸生活，每天早晨睡眼惺忪地从舒适的床上挣扎而起？多么愚蠢的问题啊。我们工作当然是因为我们要养家糊口。确实如此，但仅此而已吗？当然不是！当你去问那些工作狂们为什么要努力工作时，他们似乎很少提到金钱。关于为什么工作，人们给出了一长串丰富有趣但跟金钱无关的缘由。

对于那些从工作中获得成就感的人，他们将工作当成事业来经营，并且沉浸其中，尽管并不总是这种状态，但毫无疑问，工作对于他们来说至关重要。对这些人来说，工作中充满挑战，而正是这种挑战性，迫使他们远离舒适和懈怠，不断磨炼和提升自我。这些幸运的人认为他们从事的工作充满乐趣，就如同他们做填字游戏和九宫格游戏那样有意思。

除此之外，还有其他原因吗？那些对工作满意度高的人，认为自己从工作中获取了某种掌控感，他们在工作中努力地锻炼自身的自主性和判断力，并借此不断提高自己的工作技能和专业水准。他们孜孜不倦地学习新东西，无论是作为员工还是作为个体的人，都能持续不断地获取自身的发展。

另外，从事工作也是出于社交的需要。工作中个体常常作为团队成员一起完成任务，即使是独立工作或工作闲暇时，仍然有许多与他人打交道的社交机会。

最后，对工作满意度高，有时是因为个人从事的工作非常有意义。他们的工作可能正在改变着世界，让他人的生活变得更加美好，更加有意义。

当然，极少有工作满足上述所有特性。我甚至觉得，任何时候均包含上述所有特性的工作几乎是不存在的。但正是工作的上述种种特性促使着我们离开舒适的家，促使着我们带着工作回家加班，促使着我们与他人谈论着自己的工作，让我们不愿“解甲归田”早早退休。没钱当然没人愿意工作，但钱却不是我们工作的首要原因。通常情况下，我们认为因钱而工作是一个糟糕的工作动因。事实上，当我们谈论一个人是因为钱而工作时，我们并不仅仅是在客观描述，而是夹杂了批判的情感在内。

无论是出于上述哪个原因，工作总是能给人带来极大的满足感。但问题来了，为什么世界上绝大部分的人，没有或是很少体会到这种满足感呢？为什么对我们中的绝大多数人来说，工作是单调无聊、毫无意义、浪费生命的呢？为什么随着资本主义的发展，那些为了鼓舞员工士气、激励员工努力的机制反而降低甚至完全打消了员工工作的积极性呢？无论是在工厂、快餐店、订单承接库房，又或者在律师事务所、教室、诊所、公司办公室，人们都是为了钱而工作。或许他们尝试着努力找到了工作的意义、工作带来的挑战性以及工作中提升自我的空间，但最终工作环境击败了他们。流程化的工作方式意味着除了钱之外，他们真的找不到促使其工作的其他理由。

2013年由华盛顿特区的盖洛普民意调查组织进行的一项研究结果显示，全世界“消极怠工”的员工数量是热爱工作的“敬业”员工的两倍。从20世纪90年代后期开始，盖洛普一直致力于研究测量全球职场人士的工作满意度，在长达二十多年的时间

里，该项调查总共访问了遍布于189个国家的2500万名员工。最新一期的调查信息来自于142个国家的23万名全职和兼职员工。调查结果显示，总体来说，仅仅有13%的员工积极工作，他们对工作充满热情与干劲，奋力拼搏，不断推动公司向前发展；约63%的人对工作却“并不投入”，他们旷工早退，每天混日子，对工作并不上心；另有约24%的员工则“消极怠工”，对工作相当厌恶。换言之，全球的职场人士中，有近90%的人认为，工作更多时候带给他们的是沮丧和挫败，而非光荣与梦想。想想这项统计调查的结果，90%的成年人将大半的生命耗费在他们不愿意从事的工作当中，待在他们并不情愿待的地方。这浪费了多少社会的、情感的甚至经济的资源呀。

对于为什么工作，盖洛普收集到了各式各样的回答，如同我在前文中所列出的那些原因：工作助力个人的成长和发展、工作中被上级和同事欣赏和褒扬、工作中他人尊重和赞同自己的意见和看法、感觉自己所做的工作意义重大、在工作中可以结交好友。所有这些回答都是调查中收集到的反馈。然而，对于绝大多数的职场人士来说，工作更像是无奈之举，他们也并没有积极向上的工作动力。为什么会出现这种情况？本书将为您娓娓道来。

第一章
工作动力的来源

两个多世纪以来，无论是社会，还是个体的人，我们一直被灌输着关于工作的一些错误观点。长期以来我们一直信奉着一项经济准则，而这项准则也被诸多心理学理论所支持，那就是如果你想让他人替你做事，无论是员工、学生、政府官员，还是你自己的孩子，你都得让他们“有所得”，因为人们做事情是因为“有利可图”。就以当下全球金融危机的主要处理方法“胡萝卜大棒”政策来说，便可以看到这个观点在其中发挥的作用。为了防止金融危机再次发生，人们争论说，我们需要摒弃导致这场危机的“愚笨”的激励政策，而代之以更加“灵活”的刺激手段。我们只是需要“正确地”激励，而其他的因素实际上无关紧要。这一观点的推动者正是提倡自由市场论的经济学家亚当·斯密。在1776年出版的《国富论》中，他这样写道：

> 想过尽可能舒适的生活是每个人的天性，如果一个人从事某项繁重工作和他不做所获得的报酬没有任何差别的话，那么他就会粗心马虎地应付差事，而政府也默认这种行事原则。

换言之，一分不多一分也不少，人们的的确确是为了钱而工作的。亚当·斯密坚信激励机制的影响力，这也使得他主张将工作细化为简单、重复且没有实质意义的单位来组织进行。只要人们是为了钱而工作，他们从事什么样的工作便显得无关紧要。只

要将劳动力划分为微小的单元，社会就将产生巨大的生产效率。为了大力宣扬劳动分工的益处，亚当·斯密有一段著名的对于大头针工厂的描述：

> 一个人把金属线拉长，另一个人将它拉直，第三个人将其切断，第四个人将它削尖，第五个人将顶端切磨好跟头部相接……我曾经目睹过只雇用十位工人的这种小型生产工厂……他们一天最多能生产48 000枚大头针，但如果不采用分工合作的方式，而是由一个人来完成所有工序，那么他们每个人连20枚都完成不了。

正如我们稍后将看到的，与上述描述相比，亚当·斯密对于人类的看法其实更加细微和复杂。他并不相信“工作中的人”反映了人类全部的本性，或者反映出人性中最重要的部分。但在继承亚当·斯密观点的专家学者那里，大多数关于人性更加微妙精细的观点却不断丢失。一个多世纪以后，亚当·斯密的观点启发了被后世称为科学管理运动之父的弗雷德里克·温斯洛·泰勒。正如亚当·斯密所设想的那样，泰勒通过对工人工作的动作和时间花费的研究，极大地提高了工厂的生产效率。劳动力犹如高速运转的机器，他设计完善的薪酬体系来激励员工更加努力、更加快速、更加精准地工作。在那之后不久，亚当·斯密的观点在20世纪中叶主要的心理学家伯尔赫斯·弗雷德里克·斯金纳的思想中再次得以体现。斯金纳训练老鼠和鸽子完成简单、重复性的任务，并将水和食物作为奖励。斯金纳的研究为泰勒的工厂革新提供了严谨的科学证明和理论基础。斯金纳的实验结果表明，通过操控奖励的数量和频率能够准确、有效地控制动物们的表现。正如泰勒发现计件工作（对已做工作按计件单价支付固定报酬）能够提高工厂的工作效率一样，斯金纳发现在实验室中，按完成任务的

次数来奖励鸽子，鸽子会有更出彩的表现。

你或许会问为什么会有人愿意在亚当·斯密所描写的大头针工厂中年复一年日复一日地做着将针头和针组合在一起这种简单重复的工作。对此，亚当·斯密给出的回答是：“人们当然并不享受大头针工厂中的这种工作，但他们同样也不愿意在其他任何地方工作。”亚当·斯密想要告诉我们的是，人们愿意工作的唯一原因是工作所带来的报酬。只要能够获得令人满意的报酬，工作内容便无关紧要。

亚当·斯密在研究人们对工作的态度和工作期望方面显然是不够精准的，但是在他的理论影响下，资本主义得以发展，激励机制横扫一切。其他提高工作满意度的工作模型被有意无意地忽略或无视。自此开始，在这个地球上，人们迈着沉重的步伐出门工作，对工作的意义、工作的成就和工作带来的挑战不抱有任何期待。因为除了报酬之外，没有其他工作的理由。因而，亚当·斯密关于人们工作原因的错误观点便被视为正确的了。

当然我并不是说在工业革命之前，工作是幸福的。但是在此之前，无论是农民、工匠还是商贩店主，虽然工作辛苦，但他们在工作中更加自主也更加自由，他们每天做的工作也更加多样而不单调。遇到问题时，他们会发挥自己的聪明才智去努力解决，而在此过程中，他们渐渐地找到了更加高效地完成工作的方法。而这一切在人们迈入工厂的大门后便不复存在了。

从工作中获得满足感

你或许会认同亚当·斯密。你或许相信，对大多数人来说，

他们的天性便是为了报酬而工作，除此之外，别无所图。只有那些精英人群才会指望接受工作中的挑战，渴望工作有意义，期盼获得成就感。毫无疑问，这种观点不仅相当傲慢，而且也是极不准确的。那些做着我们认为枯燥无味的工作的人，比如门卫、流水线工人、呼叫中心员工，其实他们关心的并不仅仅是工资。相反，许多有雄心大志的专业人士却是在为钱而工作。人们希望从工作中得到什么很大程度上取决于工作给予大家的是什么。工业革命为工人创造了这样的工作环境，社会科学理论又同时在旁持续地推波助澜，这一切最终剥夺了人们从工作中获取满足感的机会。在这个过程中，他们已经剥夺了人们满足感的一个重要来源，在讨价还价的人才市场中，大量次等工人"应时而生"。

我们由此吸取的教训便是，物质激励对人究竟有多重要取决于工作场所的组织结构。如果我们秉持人们工作只是为了钱这种错误的观点去组建工厂结构的话，我们创造出的工作场所便会将这种错误观点变成是正确的。因此，"你再也无法得到优秀的员工"这种说法是不正确的，因为只有当你给人们提供的是浪费生命的无聊单调的工作时，"你才会再也无法得到优秀的员工"。但是，想要获得优秀的员工，你需要让员工做自己想做的工作。要让员工明白，期待拥有一份好工作并不只是幻想，而是完全可以实现的。

应该说这些年来，管理理论和实践在经历了时间的考验后，关于人们工作的动机原本千差万别这一点也已经得到了广泛的认可甚至宣扬。经理们也被激励着为员工不断重组工作场所的结构，从而使工作具有成就感和意义变成可能，而这对员工和组织均有益处。道格拉斯·麦格雷戈的"Y理论"是半个世纪以前这些思想观点的重要体现。[1] 后来，斯蒂芬·巴利和吉迪恩·坤达合著了

一篇重要的文章阐述这些管理方面的思想观点在这些年中是如何从开始的强势不断被削弱的。在谷歌和其他雄心勃勃的硅谷企业中，那些非正统的、引人注意的做法或许会让人认为所谓的流水线苦差事都是过去的事情了。但是，认为人们工作仅仅是为了钱的观点仍然流行。在过去的几个世纪，亚当·斯密关于人类天性的观点被证明相当有市场。

关于人类天性的观点和理论在科学研究中总有一席之地。我们不必担心关于宇宙的理论会改变宇宙本身。星球也并不在乎我们对它们是怎么想的，不在乎关于它们我们有什么理论。但是我们却着实担心我们关于人类天性的理论会改变人类的天性。四十年前，著名的人类学家克利福德·格尔茨说人类是未完成进化的动物。他指的是所谓人类的天性，很大一部分是周围社会环境的产物，这本身便是人类的天性。这部分人类天性更多是被“创造”出来的，而不是被“发现”的。我们通过对人们生存其中的机构进行设计，从而来“设计”人类天性。我们只需要扪心自问我们希望设计出何种人类天性来。

如果从工作中寻求挑战、意义、成就和满足感是人类的天性，我们便需要打破长达三个世纪之久的层层禁锢，这坚不可摧的禁锢中包裹的是对人类天性和人类动机的深层误解。同时，我们也要帮助积极营造出饱含挑战性、意义、成就感和满足感的工作场所。

---

[1] 麦格雷戈将动机理论分为X理论和Y理论。其中X理论认为，员工天生不喜欢工作，只要可能，他们就会逃避工作。Y理论认为，如果员工对某些工作做出承诺，他们会进行自我指导和自我控制，与此同时，他们也能主动承担责任，具备做出正确决策的能力。——译者注

第二章
带着使命感工作

有证据显示，这个世界上极少有人能从工作中获得满足感，我们不禁想要知道原因。其中有两个已准备好的答案。一种观点认为，我们大多数人相信只有某些种类的工作才会让人觉得充满挑战具有意义，能提供不断学习和成长的机会。如果我们坚守这种观点的话，那么这类好工作可能只属于少数人，如律师、医生、银行家、教师、软件开发人员、公司首席执行官等。对于其他人来说，工作就是“饭碗”。情况就是如此，对你我亦然。

另一种观点则认为，每一种工作都有可能让人获得满足感。但问题在于常规化、流水线式的工作更容易带来稳定的生产效率。即使没有受过什么训练、也没有什么技能的人都能做这种流水线的工作，而这种工作模式也的确创造了自工业革命以来我们有目共睹的经济爆发式的增长。在一个购买汽车、有线电视、手机和电脑成为生活常态的社会中，从事令人不开心的工作是人们为了享受好的物质生活所要付出的代价。鉴于大头针工厂里的流水线分工工作明显提高了生产效率，亚当·斯密自然是极力提倡这种工作模式的。

因此，可能只有少数人才能有一份让其满意的工作，也可能从事一份不那么令人满意的工作是我们获取物质财富时必须付出的代价，也或许这两个原因兼而有之。但这两个原因看似可信，其实都是错误的。

打扫医院

卢克在一家医学院的附属医院从事后勤工作。在一次与研究员艾米·瑞斯尼沃斯基和她的合作者的访谈中（艾米主要研究人们如何组织工作），卢克告诉艾米有一次他给一个昏迷的年轻病人打扫了两次房间。他明明已经打扫了一次，但是病人的父亲坚持认为卢克并没有打扫过他儿子的房间，因而厉声斥责卢克。所以，卢克又打扫了一遍病房。但问及为什么会发生这种情况时，卢克是这样解释的：

> 卢克：我知道一些关于他儿子的情况，他的儿子在这里待了很长时间了……据我所知，他儿子跟别人打了架，之后就瘫痪了，一直处于昏迷状态中。我负责打扫他的房间，他的父亲整日整夜都在这里守着，而且他喜欢抽烟。所以，在我打扫房间时，他会出去抽烟，等我打扫完房间后，他再回到房间里来。有一次，我在大厅里遇见他，他非常抓狂，指责我为什么没有打扫和收拾房间。最开始的时候，我为自己辩护，跟他争论。但是我也不知道为什么，就像有什么东西撞了我一下似的，我急忙说："对不起，我会去打扫房间的。"
>
> 访谈员：你又重新打扫了一遍房间吗？
>
> 卢克：是的，我又打扫了一遍，这样他的父亲就可以看到我打扫了。我能理解他为什么这样做。他的儿子躺在这儿已经六个月了。他一定非常沮丧和懊恼，因此我又打扫了一遍。但是我并没有生他的气。我觉得我能理解他。

作为一个后勤工作人员，他的工作中本不应该存在这种互动

性。让我们来看看卢克的工作岗位描述吧：

1. 清洗地毯和室内装饰品
2. 清洗和擦拭机器设备
3. 给地板表面上蜡
4. 负责大门入口处的卫生清洁工作
5. 收拾纸团和垃圾
6. 清洗便桶、小便器、水槽的下水道
7. 用拖把拖地板和楼梯
8. 整理和清洗脏衣物
9. 用吸尘器打扫房间
10. 清洗家具、柜子和其他固定装置，并上蜡
11. 清洗镜子、玻璃等制品的边边角角
12. 清扫卫生间
13. 补充卫生间用品
14. 站在地板或凳子上打扫百叶窗上的尘埃
15. 清洁病床床头的设备
16. 铺床叠被
17. 收集并将废弃物运送到指定的集散中心
18. 用湿拖把收拾地板和楼梯上溢出的液体和食物
19. 更换烧坏的白炽灯泡
20. 负责室内物件的摆放

21. 收集并将脏衣服送到指定的集散中心

显而易见，卢克的职位描述中并不包括关心病人和病人家属这样的职责。他要负责的事项非常多，但没有任何一项提及其他人。光从这个职位描述中看，卢克也可能是在制鞋工厂或是停尸房工作的员工，而不仅限于在医院工作。

如果卢克完全按照岗位描述来做事，那么他向病人的父亲简单解释自己已经打扫过房间则是合情合理的。并且如果这位父亲纠缠不休的话，他完全可以找自己的上级来调解处理这个问题。卢克完全可以忽略这个人，继续做自己的工作。他自己也可能为此而生气。

但是卢克并没有这么做，这也正是艾米·瑞斯尼沃斯基和她的同事在对卢克和其他医院后勤人员做深度访谈时所发现的。研究员们询问这些后勤人员关于他们的工作，他们就会给这些研究员讲述他们工作中的故事。卢克的故事让研究员们意识到卢克的职位描述中的工作只是他真正工作内容的一部分。而他做的其他部分的主要工作则是让病人和他们的家属宽心，当病人的病情好转的时候，他为他们欢喜高兴；鼓励病人和他们的家属，想办法分散病人的疼痛和恐惧。当病人和他们的家属愿意倾诉时，他会认真倾听并说些宽慰他们的话。卢克想要做些工作范围以外的事情。

卢克试图从工作中寻找什么，很大程度上由亚里士多德称为“终极宗旨”的组织目标所决定。医院的终极宗旨是救死扶伤，缓解苦痛，而这一观念也深深嵌入卢克对自身工作的理解中。艾米·瑞斯尼沃斯基和她的同事从卢克和他的众多同行中发现的令

人惊奇的事情是，卢克他们能充分理解这些终极宗旨并将其内化进自己的行为中，他们并不管工作职责的描述中是怎么写的。在医疗护理大宗旨的指引下，他们重新定义了自己真正的工作内容。另一个后勤人员本告诉研究员他是如何在拖大厅地板时停下手头工作的，只因为有一位病人刚刚做完大手术，术后他需要慢慢地上下楼梯来使身体康复。科里告诉研究员他是如何不顾上级的警告，没有去清扫探病者的休息室，因为一些病人的家属每天都会在休息室中打盹。这些后勤人员将医院的终极宗旨铭记于心，并对自己的工作内容进行了重塑。

艾米·瑞斯尼沃斯基和她的同事将卢克等人的这一行为称为“工作重塑”。卢克、本和科里不是普通的后勤人员，他们是医院的后勤人员，在一个将专注病人的护理和福利视为目标和宗旨的组织中，他们将自己视为重要的角色。因此，当卢克被病人的父亲斥责时，他自主决定怎么来回应。他不需要从他的岗位职责描述中寻找答案，因为那上面没有关于应对这种情况的内容。是他心中重新定义的工作目标指引他来处理这种情况的。

是什么促使卢克做这些呢？首先，与病人接触时，卢克的工作给予了他很大的自主性，他身后并没有上级时时刻刻盯着他。此外，如何正确地应对这类事情对卢克来说也充满挑战性。这些挑战包括要有同情心，学会倾听，要敏锐把握什么时候该向前，什么时候该退后，什么时候该开玩笑，什么时候该宽慰人。在逐渐掌握和领会这些技巧的过程中，卢克的工作变得更加有意义，而这也让病人和家属在医院的日子里过得更加愉快。

最后，卢克秉持自己所在企业的宗旨和信念，正是这一宗旨和信念使得卢克的工作更加有意义。是的，卢克和他的同事们仅仅是后勤服务人员而已，他们是医院的清洁工，而医院正是救死

扶伤、缓解病人伤痛的地方，也是病人和病人的家属追求工作和生活平衡之所。

正如劳动心理学研究专家皮特所指出的那样，为了让我们对自己的工作满意，我们有必要给自己从事的工作赋予意义。

艾米·瑞斯尼沃斯基系统地研究了工作的各个方面，旨在帮助人们找到工作的意义并提升对工作的满意度，哪怕是像医院清洁这类本身并没有太大意义的工作。她将具有此类特质的工作称之为“使命”，以区别于一般的“工作”和“职业”。当人们将自己做的事情仅仅当成一份养家糊口的“工作”来看待的时候，人们很难从工作中获得自主性，也很难从中获取成就感。当人们将工作仅仅看作为了生存必须要做的事情时，人们只在乎报酬，如果其他工作能提供更高的报酬，那么他们随时可能换工作。他们迫不及待地想要退休，也并不鼓励和希望他们的朋友或孩子像他们那样，重蹈他们的覆辙。这种现象也正是亚当·斯密关于工作的观点的具体体现。

当人们将从事的工作视为“职业”时，他们会获取更多的成就感，也会有更多的自主权，甚至会很享受自己的工作。但是他们关注的是自己的提升和进步，认为沿着这一轨迹能不断升职、获取更高的薪酬、找到更好的工作。

当人们将从事的工作视为“使命”时，他们的满意度和成就感是最高的。对这些人来说，工作是生命中最重要的一部分，他们愿意将自己奉献给工作，工作彰显了他们生存的意义，他们深信自己的工作能让世界变得更加美好。他们也愿意鼓励自己的朋友和孩子从事这类的工作。毫无疑问，当人们将自己的工作视为“使命”时，他们能从工作中获取非常之多。

那么，是什么因素决定了人们如何看待自己的工作呢？从某种程度上来说，这取决于每个人自身的特质。也就是说，人们如何看待自己的工作很大程度上并不是由工作本身决定的，而是由这个人是谁决定的，他们是谁决定了他们在工作中的态度。毕竟，并不是所有的医院后勤人员都是卢克、本和科里这样的人。

但是从事的工作种类本身也是一个很重要的影响因素。相比于其他工作，某些种类的工作更容易让人感觉到有意义和有成就感。如果工作中缺少自主性、意义和满意度，工作具有的“使命感”就会减少，从事这项工作的满意度也会下降，员工也不会把这份工作做得很好。而当他们做不好工作的时候，他们的上级又会进一步降低他们工作的自主性。

艾米·瑞斯尼沃斯基在与医院后勤员工一次又一次的访谈中发现，他们工作中的满意度主要来自他们与病人的接触，此时也是他们感觉到自己最有用、最为重要和最为熟练的时刻。拥有像卢克这样的职工无疑是医院一笔宝贵的财富。医院的工作人员将组织的宗旨内化为自己的信仰，愿意也乐意将工作做得更好，从工作中获取极大的满足感并以此为荣，这样的结果不仅是医院、病人之福，同时对员工本人来说也有好处。一名员工跟瑞斯尼沃斯基提到，“病人的一个微笑能让我高兴一整天”。

卢克的同事卡洛塔也向瑞斯尼沃斯基讲述了她在医院的工作情况。她所在的部门专门护理各种脑损伤和长时间昏迷的病人。卡洛塔会经常更换病人房间里的挂画，她希望用这种微妙的方式来暗示和鼓舞病人，让病人觉得自己的病情在慢慢好转。正如卡洛塔所描述的那样，她大概每一周都会更换病人房间里的挂画，因为病人长年累月地待在病房里，她希望通过这种方式让他们知道离回家的时间越来越近了。卡洛塔很清楚这种工作带给她的开

心和幸福：

我很喜欢逗病人开心，这也是我最享受和开心的部分。当然，我的岗位职责描述中并没有规定我必须这么做。但是我喜欢为病人做点让他们高兴的事情。当音乐响起时，我会为他们跳舞；有脱口秀的时候，我也会舞上一段；我会跟病人一起调侃脱口秀或是其他表演。这是工作中我很喜欢的部分，我很高兴自己能让病人微笑。

卡洛塔不仅知道什么时候、用什么方式让病人开心地微笑，也知道什么时候需要用坚强有力的臂膀和勇敢真诚的心去护理病人。而这些都成为她工作的快乐之源。卡洛塔这样解释道：

有一位病人很痛苦，他四肢瘫痪，当他痛苦得大叫时，我正巧在那儿，因此我按了呼唤按钮，让医生和护士赶紧过来。他们立马往他的一只手上输血，并试着往他另一只手臂上插针，但是针一直插不进去。当护士这么做的时候，我一直陪在他们身边。由于他快要从轮椅上滑下来，并且马上要昏厥过去了，护士想要给他量血压，但是他不让护士们这么做，因为他对这些护士有些畏惧，我向他解释：“好的，你先别害怕，我给你五分钟的时间，你先慢慢平静下来，但是五分钟后，护士们会过来给你量血压，这样他们才能确保你是否一切都好。别担心，我会一直陪在你身边的。”而我也是这么做的，我一直陪在他身边，让他慢慢平静下来，等他平静下来后我叫护士进来给他量了血压。从那时起，我觉得我俩就是一辈子的好朋友，我碰巧在一个正确的时机出现在了一个正确的 地方。

并没有人鼓励卢克和卡洛塔重塑自己的工作，使其具有使命感。是他们自己希望重塑工作，让工作变成充满意义和成就感的“使命”。最关键的一点是，他们不是被迫的，而是心甘情愿的。

为什么有人会禁止员工像卢克和卡洛塔那样去工作？其中一个原因是效率。如果后勤人员只是执行岗位描述上所写的那些工作内容，他们会干得更多。其结果是，他们可以打扫更多的房间，医院需要雇佣的人会更少，因此医院会省下更多的钱。

另一原因是出于管理人员控制的需求。如果后勤人员只是简单地做些岗位职责上列出的工作，那么管理人员就能更容易地控制这些后勤人员。但是当他们工作的内容超出职责范围，例如对病人们施予帮助时，管理人员将不再那么容易控制这些职工。控制权就从管理人员的手中转移到了被管理人员的手中。

许多年以前，经济学家斯蒂芬·马格林曾经写过一篇重要的文章，名为《老板们在做什么》。在这篇文章中，他写道：流水线分工所带来的一个重要但常被人忽略的后果便是将工作的掌控权从员工的手中转移到了那些管理流水线的主管们手中。

因此，出于效率和管理的需求，经理们会打压像卢克和卡洛塔这种不循规蹈矩，不按“本分”工作的人。而这样做的结果会使工作变得更加就事论事，医院运转情况也会变得更糟。

制作地毯

你或许认为不管工作如何，如果你每天都在救治病人的医院

工作，那么从工作中找到意义和目标都是相当容易的事情。但从我对其他后勤人员的观察来看，事实可能并非如此。先让我们假设事实就是这样吧。但如果人们是在制作地毯的工厂中工作呢，你还会认为同样也是如此吗？

大约二十年前，当地毯制造巨头——界面地毯的已故首席执行官雷·安德森意识到他的工厂正在污染环境时，他突然产生了他所谓的顿悟，他手上目前掌握着他和他的子孙后代都不知道该用来干些什么的大量资金。地毯制作其实是石油的延伸产业，而界面公司对环境的污染非常严重。安德森认为如果以破坏地球环境为代价而积累自身财富，那么即使将这样的巨额财富留给子孙们又有何益？

因此，安德森决定改变界面公司运作的方方面面，打算在2020年实现公司零污染的目标。他知道要研发新产品，控制污染量，这些都需要花费大量的金钱，但是他愿意触及底线，愿意牺牲经济效益换取社会效益。

在这一思路的指引下，界面公司开始改革，包括产品创新、生产工艺创新以及排放物处理创新。到2013年，能源消耗量已削减一半，并且已经使用可再生能源，排放物也已减少到了原来的十分之一。在这个过程中，损失了多少利润呢？其实，一点也没有损失！界面公司的员工们认为能在这么注重公益性的企业工作实在是一种幸运，他们工作非常努力，并渴望找到改进产品生产工艺的新方法，他们的工作也因此变得高效且高产。同时，公司也意识到要实现新的使命，从上至下必须构建新的合作关系，扁平化的组织结构让员工对自己的工作有了更多的自主性和掌控权。公司的共同愿景激励了员工之间的团结和协作。围绕可持续发展的进步要求有了更多的创新之举。因此一种鼓励开放创新、

允许失败的企业文化就此形成。公司是这么描述的：

> 界面公司这场持久的转型之战是成功的，大量的创新方法是由车间员工提出并实现的。界面公司的员工不仅是在制作地毯，同时，他们心里有着更崇高的目标。环境的可持续发展激励并鼓舞着员工向着更高的目标去努力和奋斗。

实践证明，安德森当初的观念是正确的。20年后的今天，界面公司仍然相当成功，它的员工每天干劲十足，渴望工作。安德森将界面公司的这一重大转型记载在他2009年出版的一本名为《一个激进的企业家的自白：经商之人需对地球心怀敬意》的书中。其实，你不一定非要在一个救死扶伤的组织内工作，以寻求工作的意义和目标。你只需要找一份能提高人们生活质量的工作就行。

剪头发

界面公司的员工确实不是在救人，但他们在拯救地球。我们中很少有人能有幸从事具有这么崇高意义的工作。如果人们的工作并不具有全球影响力，他们只是餐厅服务员、水管工、建筑工地的工人、焊接工、美发师或公司职员，这时候该怎么办呢？我们同样也能从这种工作中找到巨大的意义和满意感。当艾米·瑞斯尼沃斯基对“工作”“职业”“使命”进行研究时，她的研究对象当中，有一组是在大学工作的行政助理。艾米发现，他们当中大约有三分之一的人将他们所做的事情视为“使命”，他们为那些正在努力教育下一代的教员们提供重要的后勤保障，还有比这更有意义的事情吗？

在《工作中的思考》这本书中，麦克·罗斯记录了他每天跟那些从事蓝领工作的人们进行的访谈。其中关于美发师的那一章真是令人大开眼界。的确，美发师需要掌握一系列的专业技术，包括剪发、染发和给头发做造型等。他们中的大多数人认为自己的工作是一项具有创造性的工作。那么，究竟是什么让这项工作充满意义的呢？我认为是工作中与客人互动沟通的技巧。当客人说她希望有一些新鲜感的时候意味着什么？当客人说照着她带来的图片上模特的头发样式给自己修剪头发，但其实图片上模特的脸更长，也更加棱角分明，而客人的脸形则圆圆的，如果照着模特的发型给客户修剪，有可能会非常难看。这种时候，你该怎么与客户沟通，让她放弃她认为好看的那个模特发型呢？你如何帮助客户，让他们对自己的新发型感到满意，当他们走出理发店时自信心能暴涨？罗斯采访的这些美发师们都以他们的专业技能为荣，并解释了看似简单的理发实则是多么复杂。而同时，对客户需求的理解、与客户交谈的技巧、应对客户问题的能力，这些也是他们的工作之一，他们同样以此为荣。而且他们在这些方面能力的高低可以使客户的生活质量有很大的不同。

一个发型师说道："认真倾听客户的需求是很重要的，弄清楚客户想要什么样的发型非常关键。"另一个发型师也说道："不要想当然地认为你已经知道客户的真正需求了，有时候甚至连他们自己都不知道自己想要什么。"还有一个发型师指出，客户可能会说"我想剪短一英寸"，但是她用手指给你比画的却是两英寸。当客户们对发型师很满意时，她们总会这样来形容，"她会认真倾听""她尊重我的意见""她清楚我要的效果"。那些热爱自己工作的发型师们喜欢这份工作中复杂的技术含量和自由的创造性空间。但同时也因为"我只是很喜欢让客户满意，喜欢看到客户离开理发椅的时候那么高兴。通过自己的工作影响他人，这样

的工作可并不多见”。另一个发型师这样描述：“这份工作与众不同，能让员工汲取很多成长的养分，在我们的社会中，很少有工作能允许你去接触客户，这种与客户之间的亲密关系很难得，人与人之间是需要有这种紧密的联系的。”

从与这些后勤工作人员、地毯制造工人和发型师的访谈中我们发现，实际上任何一项工作都有可能让员工满意。任何一项工作，其工作内容可以兼具复杂性和多元性，员工在工作中能不断提高技艺，在工作中能不断获得成长，也能拥有一定的工作自主性。或许最重要的是，当自身的工作对社会有益、能为他人带来幸福时，工作对员工来说便充满意义。

管理研究人员亚当·格兰特与合作者的调查表明：只要着重凸显自身工作对社会和他人的潜在影响，员工就会深受鼓舞。接下来我举一个例子。许多大学雇用大学生打电话联系校友和在校学生的父母，希望他们能捐款。还有什么比母校打电话更让你高兴的事情呢？但是电话是让你捐款！当你通过来电显示知道是谁打来的电话时，你还会接起电话吗？如果你接起了电话，你会礼貌地让募捐者说完他的话吗？就算出现了奇迹，你礼貌地听完了募捐者的意图，你真的会捐钱吗？这些电话可真让人厌烦和恼火，当年你可是没有拖欠一分钱的学费呀，为什么现在还向你要钱呢？现在，让我们换位思考一下吧。花两到三个小时来给那些并不愿意接你电话的人打电话，让那些并不愿意捐款的人捐款，成功的几率这么低，想想都觉得难呀。但神奇的是，格兰特将打电话的目的告诉了这些大学生后，情况就有了显著的改善。格兰特给这些负责募捐的大学生看了一段视频，视频中他采访了一位同学，正是因为募捐者打的一个个的电话，才募捐到了改变他生活的助学金。视频中，这位同学深深的谢意大大鼓舞了这些募捐

者们的热情和干劲。

看完视频后，这些募捐者继续回去打那些令人痛苦的电话。这时，奇迹出现了，相比没有看过视频的募捐者，这些看过视频的募捐者们的表现大为改观。他们每小时打出的电话更多了，也得到了更多的募捐。工作没有改变，报酬也没有改变，仅仅因为目睹了他们的努力给他人带来的幸福，他们的工作效率便提高了两倍。这就是赋予工作的意义后产生的巨大能量。

不言而喻，医生、律师、教育工作者以及其他专业人士能从工作中获取成就感和满足感。但现在我们也看到了，后勤工作人员、地毯生产工人、理发师和电话募捐人员等，他们也能从工作中获取同样程度的意义和成就感。大家都想找到一份自己喜爱的工作，如果工作本身充满挑战性和成就感，工作中能发挥你的特长，提高你的技能，工作中你有很大的自主性，你感觉自己是团队的一份子，你深受同事的尊重，这些因素都将有助于你喜欢上自己的工作。更重要的是，如果这份工作的目标是有利于社会而且充满意义的，就更能让你爱上你的工作了。医院里拖地板的后勤人员和公司办公室里拖地板的后勤人员的工作是一样的，只不过前者怀揣着更崇高的信念。亚当·格兰特所调查的那些电话募捐者同样如此。好工作并不是要求具备上述所有的这些积极性的特质，但是一个崇高的目标是最关键和不可或缺的。

尽管艾米·瑞斯尼沃斯基采访的所有医院后勤职员做的工作都超出他们的职责范围，但是具体怎么做，做些什么，每个人都不同。因此可以说，只要员工将“正确”的态度带入工作中，他们就能从任何一份工作中找到意义；反之，如果将“错误”的态度带入工作中，则任何一份工作都将失去意义，变得索然无味。

毫无疑问，员工对待工作的态度非常重要，但仅靠员工在心理层面将一份索然无味的工作视为充满意义，这是不够的。亚当·斯密描述的那些在大头针工厂中工作的工人也应该试图在内心告诉自己，自己做的事情是有意义和有追求的。也就是说，并不需要耗费太多，就能将几乎任何一份工作变得富有意义。这样做不仅对职工有好处，对服务的客户和员工所在的组织都是有益处的。

最后让你屏住呼吸的发现来了。如果令人满意的工作能造就更好的员工，那么激烈的市场竞争带来的结果便是每一个公司都将尽量让员工对自己的工作满意。如果你所在公司的工作环境僵硬死板、单调无聊、等级森严、惩罚力度大，那么对手将为其员工创造更加友善的工作环境，培养更多高效率的员工，并将你所在的公司逐出竞争市场。我们已经进行这种市场竞争很长时间了，你会认为现在的工作环境肯定已经优化到能激励员工产生最大的生产效率了吧。

如果你是这么想的，那你就错了。关于人们并不喜欢工作的这种思想的影响力一直存在。这种思想源自亚当·斯密，并在其后的传播过程中不断被包装。管理学研究专家杰弗里·普费弗在其著作《人类方程式》中详细地阐述了这一切。普费弗的书并没有特别研究该如何创造一个令员工热情满满的工作环境，他主要研究的是如何让公司的利润持续增长，如何打造一个成功的企业。但从他对不同行业不同公司进行的大量分析来看，如何造就一个成功的公司和如何造就一份好工作本质上是一样的。用普费弗的话来说，一个好的公司同时也培养着忠诚度高、向心力强的员工，而忠诚度高、向心力强的员工会努力做好自己的工作。普费弗从大量的研究中发现，那些高效率的公司存在以下共同点：

1. 提供完善的工作保障，这些有助于提高员工的忠诚度和信任度。

2. 团队自我管理，分散决策权，给予员工很高的自主权和自我管理权。这同样也能提高员工对组织的信任，同时也减少了管理监督员工的人力成本。

3. 提供给员工高于行业标准的薪酬，让员工觉得自己很有价值。但他们并不怎么依靠个人激励机制去诱导员工努力工作。当公司盈利时，所有的员工都参与利润分成。员工和公司是一个完整的“利益团体”。

4. 完善的培训体系。无论是新员工，还是老员工，都经过系统专业的培训。这种对员工的培训是公司的一种投资形式，同样有利于培养员工的忠诚和信任。长期系统的培训也让员工不断面临新的挑战，不断提高自己的技能。普费弗还对各国的培训时长进行了对比，同样是汽车行业，日本对刚入职的新员工的平均培训时长为364个小时，欧洲是178个小时，而美国只有21个小时。

5. 评估职工的表现，但不过度评估。公司相信员工会努力工作，也相信员工在接受足够的培训后都会成功。

6. 极力强调公司的目标和愿景，并非首席执行官一时兴起的想法，而是将公司的使命渗透至公司上上下下的具体实践中。

在所有的行业中，具备以上所有或大多数特质的公司都是该行业的佼佼者。而落后者则是那些根据员工个人表现给予奖励和其他激励、严密监视员工表现、减少员工个人在工作中的责任感和自主性、为了节省培训经费将企业变成员工不需要过多培训便能上岗的企业。普费弗认为存在着这样一种恶性循环：由于利润

低、成本高、客户服务恶劣，公司开始出现问题，而这导致公司进一步降低开支、减少培训、削减薪酬、大量裁员、雇用临时工、停止招聘新员工和给现有员工升职，这些举措又会降低员工工作的积极性和效率，带来更糟糕的客户服务、更低的工作满意度和更多的工作失误，这一切无疑会使公司陷入更糟糕的困境中。简而言之，公司减少员工的自主性、工作的成就感和工作的意义，员工对工作的满意度也就下降了，他们好好工作的动力就下降了，而当员工努力工作的动力下降后，他们的上级就会收回更多的工作自主性。这种治疗方法只会让病情越来越严重。

积极情绪激励我们做得更好

正如普费弗教授所描述的，应对竞争压力的下意识反应——裁员、加强对员工的管理和监视、催促员工加快进度等举措只会不断降低工作效率和员工的工作满意度，让情况变得更加糟糕。这无疑是一个恶性循环。相反，当我们将精力专注于提高工作的某些特质时，我们便可以将恶性循环转化为良性循环。当员工从工作中找到了意义和成就感时，他们就更加愿意工作。正如心理学家芭芭拉·弗雷德里克松所指出的，当人们很高兴时，他们能将工作做得更出色、更灵巧。弗雷德里克松的大多数研究成果都呈现在她的著作《积极性》一书中，她的核心观点是当人们处于一种积极向上的情绪状态中时，他们更富有想象力和创造力，他们具有弗雷德里克松所称的“更加宽广和具有建设性的与世界互动的方式”。相反，当人们处于一种消极负面的情绪状态中时，他们更容易变得保守，想坐享其成，时时担心出错或把事情弄砸。危险让我们的视野变得更加狭窄。但是当我们摆脱威胁状态，对工作满意时，我们的积极情绪会激励我们做得更好；而当

我们做得更好时，又会进一步激发我们的积极情绪，由此又鼓舞我们工作得更出色，如此不断循环。积极性自发产生，工作完成得越来越出色，员工对工作的满意度越来越高，无论是公司，员工，还是客户，所有人都会由此获益。

在关于市场竞争如何运转的理论中，需要注意的一点是，我们可以乐观地看到，在任何一家公司，任何员工都有机会对自己的工作满意。市场理论告诉我们，任何一笔交易都需要双赢，也就是说，服务或产品的买家和卖家都能从交易中获益。如果我正在考虑购买的衬衫对我来说毫无用处，那我肯定不会去买；如果你卖给我这件衬衫无利可图，那你也根本就不会卖。同样，任何一笔市场交易都必然让买卖双方都能获益。这种双赢的市场理论跟扑克游戏完全相反，在扑克游戏中，总有输赢两方，赢家赢得的每一分钱都是输家的。这种市场逻辑意味着：事实上，人们从事的任何一项工作都能改善客户的生活，哪怕仅仅是很微小的改变。这同时也说明了从提高客户的生活质量这个角度来看，任何一项工作都是有意义的，只要你将工作做好做正确。

我们从“市场购物篮”的故事中也可以看到这种良性循环。市场购物篮是遍布新英格兰的百货连锁商店。1917年，两个希腊移民阿萨纳西奥斯和伊弗洛斯尼·德穆拉斯在马萨诸塞州的洛厄尔开了一家小的杂货店。随着时间的推移，这个小的杂货店不断发展壮大，逐渐成长为大型百货商店，分店遍布新英格兰，而领导权也遗至他们的下一代。尽管企业规模不断扩大，但是在家族内部成员之间一直存在着关于继承权和运营权的激烈争夺，法律诉讼接连不断，关于控制权的争夺战不断升级，内斗的传言漫天飞。关于控制权的争夺最后在亚瑟·思·德穆拉斯和亚瑟·提·德穆拉斯两个表亲之间展开。尽管亚瑟·提是企业的董事长，但亚瑟·思

手里掌握着更多的股份，两人之间的争夺一直在持续。但尽管如此，连锁超市一直保持繁荣发展的态势。现在市场购物篮拥有70多家分店，员工人数超过两万人。

抛开别的不说，亚瑟·提将企业当成亲密的家庭协作那样去经营和运作。员工薪酬很高，同时也参与利润分成，但或许更重要的是，亚瑟·提关心企业中的员工，他知道许多员工的名字，并且熟悉员工的家庭情况。他和他的员工像对待家人那样对待客户，销售的产品物美价廉。2008年全球金融危机带来的经济衰退，使许多家庭陷入困境，针对这一情况，市场购物篮将它所有出售的产品降价4%。亚瑟·提说："与我们相比，客户更需要金钱。"正是基于这种观念，市场购物篮的员工们意识到自己的工作非常重要，并且受人尊重，他们工作时也更加细心、更加充满热情、更加有合作精神，众志成城发挥着重要的团体力量。

但并不是一切都这么顺利。家族间的不合一直在延续，2014年6月，亚瑟·提遭到解雇。在这之后，有趣的事情发生了。许多员工开始罢工，他们这么做可是冒着丢掉饭碗的风险。要知道那个时期，工作并不那么好找。接着，客户也开始抗议，拒绝在该超市继续购物。成千上万的工薪一族加入了支持这位亿万富翁的行列中。货架上的货物越来越少，超市无人问津，就像鬼店一般。这种情况持续了两个月，严重危及公司的前途。最终，在2014年的8月底，亚瑟·提同意卖个面子给他的对手，恢复其企业董事长的职位。之后所有的一切才重新恢复正常：员工重回企业工作，货架上备满了待出售的货物，客户重返超市购物。

在一次访谈中，亚瑟·提是这么说的："我们主要做的是方便客户，尽量让客户买到物美价廉的商品，我们让商场干干净净，微笑服务每一位客户，在每天快结束时，与同事分享自己在当天

工作中的成功之处。”当问及为什么他能获得来自客户和员工的广泛支持时，他解释道：“之所以会这样，我想是因为它跟每一个人都有关，如果每一位员工都是平等并且有尊严地工作，那么他们工作时将会多一点激情，多一点细心，我认为这是正确的经营之道。”

为什么这样的超市是如此的鼓舞人心？其实让我们感动，是因为超出了我们的期望。我们并不期望从收银员、搬货员、上货员和导购员身上看到这种细心和承诺，即使当我们自己就是这些工作人员时，我们也不会有这么好的工作状态。我们同样不会期望超市的当家人会优先考虑经济效益之外的其他事情。我们并不期待工作中有同情这种情绪出现。但是，在市场购物篮，上述这些情况都出现了。为什么？为什么绝大多数企业都无法做到？

帮助员工做他们想做的事情

杰弗里·普费弗的观点在盖洛普关于工作满意度的研究中得到论证。值得注意的是，好的管理实践是如此的稀少。我们不能指望企业的领导者对自己说“我该怎么通过重组员工的工作来让员工的生活越来越好”，但我们希望企业的领导者对自己说“我该怎么通过重组员工的工作来让我们的企业越来越好”。正如亚当·斯密那个著名的关于市场竞争中的“看不见的手”的描述，当市场充满竞争时，我们并不需要有意地去提高人类的福祉，个体自私的本性会自动地产生这种良好的社会效应。如果竞争能提高消费者的生活质量，那么毫无疑问，竞争同样也能提高生产者的生活质量。好的实践会将坏的实践驱逐出竞争市场。从某种程度上来说，这一观点也确实在某些职业上得以论证。经理们逐渐意识

到，帮助员工做他们真正想做的事情时，企业也会因此获益。只可惜这种观点没有深度渗透到企业的核心层。对于那些接受过高等教育的社会精英来说，工作并不只是为了钱，但是对于普通大众来说，除了钱，还有什么呢？回想亚当·斯密的话语：

> 想过尽可能舒适的生活是每个人的天性，如果一个人从事某项繁重工作和他不做所获得的报酬没有任何差别的话，那么他就会粗心马虎地应付差事，而政府也会默认这种行事原则。

如果你是一个企业的拥有者，你深信亚当·斯密关于普通大众持有的工作态度的观点，那么你就会基于这种信念来组织工作体系。在这种体系中，工资是主要的激励机制，有高度的监视，有简化后的流程，因此个别员工的懒惰懈怠和不上心并不会带来灾难性的后果。在这样的一个体系中，亚当·斯密是正确的。除非是因为钱，否则怎么会有人出现在大头针的工厂里？

有两套规范的理论用于管理那些对工作不感兴趣的员工，一个是物质激励（工资），另一个是对流水线工作的严密监视，正所谓胡萝卜加大棒。令人惊奇的是，杰弗里·普费弗认为这两种方法对员工工作满意度都有负面效应。但是这两种方法是企业最先采用的，它们不仅让后勤工作人员和流水线上的工人无法拥有令他们满意的工作，同时由于这两种方法不断受到公司高层人员的青睐，因而在这两种方法的管理下，任何工作都有可能被毁掉，成为糟糕的工作。

第三章
赋予工作额外的价值

高中毕业后和刚上大学那会儿，我找了很多暑期兼职工作。通过这些形形色色的工作，我了解到大多数工作是什么样子。有一年暑假，我在一家服装厂工作，负责将那些需要熨烫的衣服送到熨衣工那里去。这些熨衣工全是男人，他们每天工作八个小时，每天中的每小时都在做重复的事情。工厂没有空调，车间的温度非常高，而熨烫机器旁边的温度更让人无法忍受。熨衣工是计件酬劳，因此，他们熨烫的速度更快的话，他们就挣得更多。他们的速度普遍都很快，我从这些辛苦的工人身上学到的东西很简单，那便是还是待在学校好。

这样工作了几个星期之后，我就被调换到别的岗位上了。这次的工作是将已经做好的衣服交给验货员（她们全是女人）做出厂前的最后检查。相比熨烫工，验货员们对这份工作的愉悦感更低。她们都是坐着而不是站着，也不需要忍受熨烫机旁边的高温煎熬，但她们是按小时计费的，因此，工作的节奏更加轻松，她们在检查时，会闲谈和八卦。她们很少去关注她们的工作本身。跟熨烫工一样，她们也一直在做着重复的事情，但是她们设法让自己的工作更加机械化，这样就可以省出精力来做些别的，比如闲谈。我从中学到的依然是：还是待在学校好。

接下来的一个暑假里，我的工作是在一个有空调的办公室编写财务报告。办公室里有其他六位年轻男性（办公室里全是男性）跟我做着一样的工作。这项工作可真是让人头脑麻木，只工

作8个小时便感觉像已经工作了一个星期一样，尽管我们将全部精力都投入工作中了，但我们仍然需要实时地查看周围。因为我们是在一个大办公室的中间位置工作，我们的周围都是上级领导们的小隔间，他们随时都可能在监视我们。这次工作的教训仍然是：还是待在学校好呀。

第三个暑假里，我再一次在一个工厂的运输部门工作。把做好的衣服从衣架上取下来，装盒、密封、邮寄，这完全不同于我以前的工作，但是我非常喜欢这份工作。我喜欢是因为我一直处于很忙碌的状态中，更重要的是，这个工厂是我们的家族企业（我的家族是一个女性服装的生产商）。正是这个原因，我觉得自己是在为家族事业做贡献。我关注着周围所有的一切，我不停地提问，想尽办法努力提高不同服装部件生产线的效率。在这个暑假末，我感觉自己已经了解了我们的家族企业是如何运营的。我虽然不敢肯定地说我的工作多有意义，在多大程度上改变了他人的生活，但是正如界面公司的员工一样，我感觉自己是一个有价值的公司中的重要一员，这已经足以让我期待工作，努力让自己在工作中做得更加出色。

在第四个暑假中，关于工作是什么，我得到了另一个教训。当时我在一个实验室中做研究员助理，有一个研究实验是关于如何通过奖惩机制来控制鸽子和老鼠的行为。尽管当时我并没有意识到，但这一研究为我三年前在服装厂观察到的现象提供了理论上的支持。

再也没有比我在这个实验室做的工作更常规、更卑微的了：将动物从笼子里放出来，将它们送到指定的实验地点，打开开关开始实验，一个小时后回来记录数据，将动物关回笼子里去，接着在下一只动物身上重复上述程序。这是一天八小时毫无技术含

量的工作，但对我来说，这项工作是令人兴奋的。我感觉自己就像一个科学家一样，我知道为什么要做这项实验，也知道实验的结果将可能如何影响我们对行为的研究。我阅读了前人的大量相关实验报告，因此更清晰地了解我们目前的实验进展，尽管这并不是我的职责范围。基于目前的实验结果，我会思考接下来我们可能会发现什么。包括教授、研究生、像我一样的本科生在内的实验室所有工作人员的会议，我都会积极参与。这同样不是我的工作职责，但是充满热情地做着这些事情，让这份尽管常规、尽管卑微的工作对我来说变得更加有意义。

在我长大成人的道路上，我做了一些“好”工作，也做了一些“坏”工作。其实好工作与坏工作就工作职责本身没有太大的区别，更多地是我们赋予了工作何种额外的意义。那些与我一起工作的同事，无论是在我的家族工厂，还是在心理学研究的实验室，或许只是将她所做的视为一份工作而已，甚至还是一份糟糕的工作。但我却不这么看。这些工作都充满了意义，而我善于发现而已。半个世纪后，我从自己各式各样的暑期兼职的工作经历中明白了一个道理：将一份“坏”工作转为“好”工作并不难，同样，将一份“好”工作转为“坏”工作也很简单。这里我们将会调查如何将一份“好”工作变成“坏”工作，其实很大程度上是一个错误假设的结果。这个假设便是，那些正在工作的人们其实并不愿意待在这儿，所以公司需要去监视和激励他们好好工作。

想想亚当·斯密所描述的大头针工厂吧。以提高效率为由，将工作细分为一个个简单重复性的操作，这些操作基本不需要什么培训或者技能。你可以让一个工人马上投入流水线的生产中去。鉴于亚当·斯密关于人性的设想，工作效率的提高似乎基本不需要什么代价。人性是懒惰的，对工作厌恶鄙视，因此经理们

通过给工人提供这种单调的工作让工人们觉得自己并没有损失什么。而报酬是激励他们精确、快速工作的有效方法。

当然，亨利·福特是亚当·斯密思想模型最著名的继承者，并且毫无疑问这一模型被证明是高效的。福特的生产流水线使得普通百姓也能买得起汽车。弗雷德里克·温斯洛·泰勒在其著作《科学管理原理》一书中写道：“多年以来，工厂的效率能够提高，是因为在微观细节上找到了最好的方式将产品生产划分为一个个独立的工作单元，这样的工作基本不需要什么技术，也不需要员工太用心，同时，找到了最好的薪酬支付体系，这样能激发出最大的工作热情和动力。”

诸如此类的工厂不易在美国看到，但是采用了该模式现代版的工厂却是存在的，像客户服务中心、订单受理中心等。在这些组织工作的工人们都是受到微观管理的。在客户服务中心工作，公司会给员工发放非常详尽的工作守则让他们去遵守。当员工分散在世界各国，彼此间隔着遥远的距离，而且语言方面也存在困难，在这种情况下，为员工制定详细的工作守则是十分必要的；否则，他们对产品和服务将知之甚少，更无法回答客户关于产品和服务的各项问题。这是否是人类度过时间的一种高效方法？这取决于你如何算了。当人们有此类工作需要去做的时候，他们已经被剥夺了我们在上一章里所谈到的工作的意义和工作的成就感了。因此每一位员工的生活时间都被夺走了一半。或许，报酬可以弥补这种牺牲，但我并不这么认为。一项既存的研究支持了我的观点。在一篇论述薪酬之于工作满意度的意义的文章中，蒂莫西·贾奇和他的同事们从对大约15 000名员工进行的86项综合研究中发现，工资水平无论是对工作的满意度还是薪酬满意度都影响甚微。

因此工作的单调无聊是无法用薪酬来弥补的。其实更有可能的是，员工们已经安于并顺从这种生活现状了，工作对于他们来说毫无意义，只是一项苦差事而已。

正如杰弗里·普费弗在《人类方程式》一书中所详细描述的那样，我们已经有三十年的证据证明，工作组织方式的不同不仅有助于员工从他们所从事的事情中获取满足感，而且同样会提升企业本身的竞争力。从吸引员工的角度出发来组织工作并从中获益，著名的丰田公司的做法便是最好的案例。丰田公司摈弃典型的流水线生产模式，赋予员工非常大的自主空间，每个员工从事的工作也是多种多样的。1984年，丰田公司接管了通用汽车设于加利福尼亚的一条失败的生产线。丰田公司并没有替换工人，也没有更换机器设备，改变的只是生产体系，而这样做的结果是不仅极大地提高了生产效率，同时也大大提高了生产质量。当你营造了一个尊重员工的工作环境时，员工便希望待在这儿，也更愿意工作。在实施了丰田生产体系后，与汽车生产相关的劳动力成本下降了50%。

但遗憾的是，整个社会似乎并没有从丰田的做法中吸取些宝贵的实践经验。事实上，我们似乎正在朝着相反的方向迈进，工作中原本所具有的判断力、灵活性、挑战性和成就感逐渐丧失，连白领的工作也变得跟工厂工人的工作并无二致。先想想教育这块儿吧。对美国教育失败的批评由来已久，并传之甚广。公众普遍认为，教师的素质是决定孩子们受教育情况的最重要因素。那么为了提高美国老师们的素质，我们都做了些什么呢？在很大程度上，我们所做的是创造出一个让老师的素质变得无关紧要的体系。坐在校董事会办公室的课程专家们一板一眼地设计着称得上是“白痴证据”的课程内容，大张旗鼓地向公众宣传他们关于“教

育应该如何发展”的长篇大论。

毫无疑问，关于教育的观点也继承了亚当·斯密、亨利·福特以及弗雷德里克·温斯洛·泰勒的思想衣钵，这种观点认为如果你创造了一个灵活的体系，那么你就不再需要灵活和细心的老师了。很多年前我的同事肯·夏普和我一起在我们的一本名为《实践的智慧》中收集整理了许多这种“制定规则—按脚本行动”教育案例。以芝加哥一位幼儿园老师克里斯汀·贾巴芮为例，在该学年的第53天，和芝加哥地区的其他幼儿园老师一样，她当天需要教学生学习字母B，她使用的教程上已经明确写明了教学的步骤：

教学第53天

标题：阅读并欣赏包含字母“B”的单词和文学 作品

课文：洗澡（译者注：洗澡的英文单词为Bath，含有字母B）

教学：将学生集合在阅读区……

警告学生热水的危险……

说：“当我在阅读故事的时候，大家都要认真 地听”……

说：“洗澡时发出的声音，大家想一想还有没有其他时候也会发出这种声音”……

贾巴芮依照的教学脚本的文字量是课文文字量的两倍，教学脚本上详详细细地列出了她在课堂上应该做出的“一举一动”。

让我们再来看看唐娜·莫菲特的例子吧。她在布鲁克林的一所公立学校中教一年级，46岁的她，满怀理想和热情，放弃了年薪6万美元的法务助理工作，转而在纽约最令人头疼的学校之一从事着年薪3.7万美元的教学工作。5月的一个星期三，11点58分，唐娜开始了她的“读写教学板块”，她把教科书翻到了第一节，“宠物是特殊的动物”。她的指导老师——经验丰富的玛丽·布坎南就坐在下面。当墨菲特小姐发现讲台下有一位学生正在桌子上淘气地画画时，她开玩笑地提醒这位男孩：“要像其他在座的学生一样，认真听讲。”台下的布坎南老师皱眉道：“你不需要这么做。”当墨菲特小姐开始给学生分发纸张，让学生们在纸上各自写一个跟书本故事相关的艺术小项目时，布坎南小姐评论道：“你没有这么多时间来完成这个。”下课后，布坎南老师将唐娜拉到一边，对她说：“你应该严格按照课程教学大纲上面的内容来进行教学，我们明天再重新来一次吧，你不要再像这次一样自由发挥了。”

墨菲特小姐正在使用的教学大纲（上面详细列出了每个教学步骤以及每个教学活动所应该花费的时间，从30秒到40分钟不等）同样在全国上百所学校中被使用。教学大纲上列出的教学流程以及详细的教学指导有时对于那些新上岗的老师来说的确很有用。就像刚刚学习骑自行车的人需要不断地练习掌握平衡一样，当新老师们在一所市中心的公立学校混乱的环境中开始教学生涯时，他们也同样需要学习掌握好教学的平衡。但对于转换职业生涯的墨菲特小姐来说，这并不是她转行之初所料想到的。她在申请纽约的教学工作时这样写道：“我想要创造出一个精彩的学习环境，在这个环境中，学生们对知识如饥似渴，他们尽情享受着创造所带来的欣喜，享受着刻苦学习所带来的巨大收获。我的目标就是让这些刚刚开始学习生涯的孩子们品尝到学习过程中纯粹

的乐趣。”理想很丰满，但是现实很骨感，现状与墨菲特小姐的初衷背道而驰。

纽约教育委员会最开始只是要求那些“差校”中的老师严格按照规定的教学大纲来进行教学，但不久后，这一要求在许多学校都开始实行。在一些考核体系中，学校根据学生们在标准测试中的成绩来对他们的老师进行年度评估并进行薪酬调整，而教学大纲正是为了让学生顺利通过测试而编写的。此外，诸如安排一些临时的指导员对教师教学进行检查和监督，就像布坎南小姐做的那样，也有可能融入考核体系中作为评估参考。学校的管理者依据一张针对所有课程、所有年级、所有孩子和所有教师都通用的评估表来对教师进行考核。一小时的教学表现可以被拆分为几十个可观察、可测量的步骤一一进行考核。由此可见，教育改革真的是彻彻底底地贯彻并落实了雷德里克·温斯洛·泰勒的思想观点。

标准的课程教学大纲与测试直接挂钩，这是对教育进展最普遍的衡量方法。对于教师和学校来说，这些测试可是高赌注呀，如果学生的考试成绩好，则会有更多的钱；如果考试成绩不好，则会受到惩罚（基金取消，学校关闭，教职工被解雇或者重新指派）。美国大多数的州都有这样的教育体系，2001年政府颁布的《不让一个孩子掉队法案》要求所有的州在三年级和八年级进行标准的阅读和数学测试。如果学生们在测试中持续不达标的话，那学校就要冒着失去联邦扶持基金的风险。标准的测试衍生出标准的教学课程大纲，如果依据学生在测试中的表现，教师可以被评级、学校可以得到基金支持，那么让老师们依照为提高学生测试通过率而编写的详细教学大纲进行教学便是情理之中的事。

这种教学体系的支持者也并不是要去摧毁好老师的创造性和教学热情。这种严格的标准教学大纲和测试原本是为了提高那些“差校”里“差生”的考试成绩。但如果课程计划是跟考试挂钩的，那么，教学大纲会告诉老师们该怎么做才能让学生准备好。所有的老师，不管是经验丰富还是刚刚入职，不论强或弱，都会被要求按照标准的教学大纲进行教学。

身处教学一线的老师们常常会抱怨这种填鸭式的教学模式，他们认为这些测试最多也就是衡量学生学习情况的一个指标。许多老师都认为这种体系正在降低教师的教学水平和教学技能。这种体系不需要老师们有自己的评判，同时还大大降低了老师们在教学过程中为提高教学水平而需要的判断力。教育学者琳达·达玲·哈蒙德指出：“这些老师积极地举证说这种僵硬的教学体系使学生丧失了内在的创造性和学习兴趣，而当学生们准备好也渴望去学习的时候，他们丧失了最佳的教育时机，因为这种教育体系并没有考虑学生的学习积极性。”早晚有一天，培养孩子们找到正确答案会像旋转螺丝、大头针、轮胎那样，变成机械化的一种日常操作。

事实上，我们知道的所有促成好工作的实践跟依赖“详细脚本”的流水线式教育生产模式都是背道而驰的。随着时间的推移，这种体系的产出物肯定是与“灵巧的表现”完全对立的，这种“去技能化”最大的悲剧结果就是：或者枯竭优秀教师的教学热情、教学能量和教学成就感，或者将优秀教师驱逐出教育行业。

除了程式化和过分的监视外，现代工作中还有另一个更加具有摧毁性的元素，那就是过度依赖物质激励，将物质激励作为鼓励员工的最重要的方式。

原本是为了鼓励员工做到最好而精心设计的激励方案，结果却常常适得其反——员工之间充满竞争，工作敷衍，投机取巧，员工借助各种评估体系获取奖金和薪酬，评估体系真正的作用却没有实现，因为实际上并没有产生评估体系原本评估的各种潜在的结果。伴随着教师的教学大纲应运而生的标准化考试，原本是试图产生一个衡量薪酬、升职、奖金、甚至是学校命运的标准，结果带来的却是为了应试而教、无止境的训练课程，甚至在一些城市，出现了老师将学生的答案改成标准答案这样的作弊行为。

实际上，教师工作的“脚本化”，以及为了鼓励教师遵从“脚本”而设立的物质奖励，这一切将许多教师视为“使命”的教学变成了一项“工作”，而且在上述这种教学体系下还是一项坏工作。在医学领域同样如此。在我们的著作《实践的智慧》中，夏普和我讨论了大卫·希尔费格医生的例子。这里有一段大卫对于他自身工作的描述：

> 收费明细表使得诊疗过程变得越来越功利化。以往，医生对患者病情会详细问询，会耐心地解答病人的咨询，会抽时间去宽慰住院病人。而现在，这些情况越来越少了。当然，我现在做的很多重要的工作依然没有附加收费。比如，我会给发烧孩子的父母回电话询问孩子的病情；对于去世病人的家属，我会给予情感上的慰藉；我会去参加医务人员会议等，诸如此类的事情还有很多。尽管我潜意识里并不认可这种对有意义的医疗事项“明码标价”，但我意识到手术、诊疗、住院以及急诊室工作慢慢地变成了我工作中越来越重要的部分。安慰情绪不佳的病人、花时间去给病人解释他们的病情状况和诊治方案以及详细询问病人以往的病史，这些逐渐变得不再重要。并非我有意改变自己的行医风格，而是金钱的力量确实强大，它有意无意地影响着我的行为，甚至毫

不夸张地说，它已经渗入我生活的各个角落。

荒谬的是，我费尽心力愚弄病人，尽量缩短每一位病人的看病时间，以便能在短时间内接待更多的病人，提高工作效率；但悲哀如我，最后才发现，自己已经变得冷漠无情，犹如机器一般。每天工作结束之时，我都会以诊疗病人数来衡量自己当天的工作。当然，我也知道金钱的力量毕竟有限，并不足以让我感到有成就感，但是自从我工作中的大部分时间大部分内容都采用收费和成本来衡量价值时，自从我的收入水平不可避免地从情感上影响我时，我不得不承认金钱的确很重要。随之而来的，病人的疾病和我的服务变成了商品，我和病人的关系变成明码标价进行交易的买卖双方。

大卫·希尔费格先生原本是怀揣着治愈病痛、救死扶伤这样充满意义的人生使命投身医疗事业成为一名医生的，但现在，在希尔费格医生日常的诊疗中，这样的初衷和使命逐渐消失殆尽，他所做的就只是一份工作，仅此而已。但大卫·希尔费格医生的情况并不是个案。

20世纪70年代兴起的一切向利润看齐的医疗护理事业管理运营模式鼓励甚至强迫医生们关注医院的盈亏。其中一种方式便是，医院管理层强迫医生同意“风险共担”机制。那些实行管理式运营的医疗组织会向每个病人收取年费（每人均摊费），如果某个病人的花费高于其上缴的个人年费（比如病人向专家咨询的次数过多），那么医疗组织就“亏”了。此种情况下，管理层便会激励医生们尽量将病人向专家咨询的次数降到最少。这种“风险共担”机制并没有禁止医生给病人诊治和治疗，但是如果削减了诊疗次数，每一位医生都将会获得物质奖励。

医院服务收费制度鼓励医生们多多诊治，但同时无论是经济层面，还是医疗层面，医院也总是有各种合理的理由担心医生们对病人“付出太多了”。然而诸如“风险共担”这样的体制将激励“付出太多”的医生悄然转变为激励“付出极少”的医生。当然，我们所期望的其实是医生们的合理付出，不多也不少，而是恰到好处。这种合理付出的医生，便是我们口中的好医生。但是否存在一种激励机制能够让医生们合理付出呢？其实激励医生们合理付出及作为的恰恰是医生们想要好好行医的内在渴望。如果他们内心有这种渴望，那么便不需要太多的物质奖励。相反，我们只需要确保正在实施的激励机制不会对医疗质量产生负面影响。毕竟，医生也是人，也需要养家糊口。我们只是希望他们在努力谋生的同时，并不以牺牲做一个好医生为代价。

并不是说，那些鼓励医生们“少付出”的物质奖励体制会诱使所有的医生实际付出的量少于他们原本该付出的量。正如多年前，阿图·葛文德在《纽约客》上发表的文章中提到的，医生的所作所为很大程度上受到其所在地区组织惯例做法的影响。一些享有盛誉的医院通常会设立一套标准来确定通过剖腹产生产孩子的比例，或者确定用昂贵的核磁共振成像技术而不是更加便宜的X光来诊断关节损伤的比例。当地其他医疗机构便会纷纷效仿这些著名医院的做法。同一区域内医生在面对各种病例时的做法具有趋同性，病例的诊治结果差距甚微，而这随之带来地区之间的巨大差异。因此，受“有保留地”服务的激励机制影响，有些医生开始尝试“更少的付出”，或是由于对每个诊疗过程都细致入微地跟进，有些医生“付出太多”。无论哪种情况，他们的做法都会逐渐成为日常的行为规范，因而，即使最终没有激励机制去鼓舞医生们“更多地付出”或“更少地付出”，他们照样会习惯性地“更多地付出”或“更少地付出”。

激励医生们“有保留地”服务看上去是一个明显的坏主意，因为它将不可避免地导致医疗护理的不完善。但是这个错误并没有那么“显而易见”，因为类似的错误现在也在重复。为了降低国家的医疗费用，健康政策咨询专家正在大力倡导创建“负责任的医疗机构”，用高规格的卓越水准来衡量医疗团队的表现。当然，期望医生们对他们的医疗水平和服务质量负责任无可厚非。但是体系设计者们并不满足于仅仅设立高标准，然后期望医生们努力去达到这些标准。不仅如此，为了激励大家努力追求高标准，他们建议给予那些达到高标准的医生们物质奖励。这种做法所导致的结果与激励老师们一切以考试成绩为导向毫无差别。

物质的激励是无法提高我们所追求的专业性的，这已经被过去无数次的失败经历所证实。但是当我们希望提高质量时，我们便又会重蹈覆辙，重新使用物质激励的老方法。不知道为什么，体系设计者们总是无法清醒地认识到当一切以物质奖励为中心时，那些对员工很重要的其他价值便会被遗忘和摒弃。而恰恰是这些价值能使员工们表现得更出色。这种情形不仅存在于生产车间，存在于教学领域，存在于医学领域，同样也存在于法律领域。

20世纪80年代，大型律师事务所的商业化程度大幅提高，宣传律师事务所服务的广告营销活动也在增长。新的收费制度使得律师事务所的收入与其客户的利润挂钩，而律师的报酬与整体经济环境的联系也越来越紧密。曾研究大型公司法的法律专家帕特里克·席尔茨先生说道：“在20世纪80年代以前，即使是华尔街那些大的律师事务所也不会谈论收入和客户的服务费。”但是不久之后，律师们除了收入和服务费外，很少谈论其他。像《美国律师》这样的出版物开始大肆谈论律师的收入，同时，聚焦于大

型律师事务所合伙人和员工收入的大量调查报道也不断出版。针对此种情况的高度关注，1986年，美国律师协会创建专业委员会，该委员会的报告呼吁司法机构、执业律师和法律院校采取措施促进公共服务，抵制金钱的诱惑，拒绝让获取财富成为法律实践的首要目标。

当法学院的毕业生们进入这些大型律师事务所工作时，他们身上发生着渐进且微妙的转变。金钱观是缓慢渗透的。没有人会将一位年轻律师叫到一旁，对他说："简，我们史密斯和琼斯律师事务所是痴迷于金钱的，从这一刻起，你生命中最重要的事情便是按小时计费和谈成更多的业务。诚实和公正自然是好的，但要适度，千万别让它们影响了我们赚钱。"

与希尔费格医生一样，因为工作给他带来的消极影响，席尔茨先生逃离了他的工作，转而在诺特丹法学院从事教学工作并尝试着帮助他的学生们为迎接未来真实的现实做好准备。"你们将会变得缺乏职业道德，"席尔茨先生警告他的学生，"在日常工作的一点一滴中逐渐丧失你们原本所崇尚的正直与道义"。但这一切"不是通过撕碎罪证文件或是贿赂陪审员"实现的，席尔茨先生说，而是"通过在此处掩藏一点，在他处言过其实一点"实现的，一切将始于你的工作时间记录表和巨大的压力，它们将最终迫使你完成规定量的计酬工作时间。

> 当你开始从事法律工作不久，在结束了漫长且疲惫的一天后，你终于有机会坐下来喘口气，但是你不会炫耀你当天的计酬工作时间有多长……因为你知道，几天后，所有的合作伙伴会查看你的月度工作时间报告，想到这里，你将会默默地将你的工作时间表填得更满一点。

计酬工作时间体系为合伙人创造了比他们自身能够赚取的多得多的利润。同时，计酬工作时间也是最容易衡量工作努力程度的指标。这一体系激励着员工的计酬工作时间超乎想象地急速增加，员工将加薪和升职放在最重要的位置。每一天，这一体系都在让员工如同旋转木马般旋转得更快。员工的眼睛时时地盯着同事，极力渴望超越他们，希望不断提高机会，紧紧抓住合作伙伴所承诺的生活富足和工作稳定的那枚保险环。

席尔茨先生认为，这一体系的负面影响便是破坏了年轻律师们对客户利益的热心关注。为了填满工作时间表：

> 或许你会将一项与客户洽谈业务的计酬工作时间设定为90分钟，而其实60分钟你就可以搞定。你会告诉自己，在下次为这位客户服务时，你将会为他提供30分钟的免费服务。这样来算的话，你只是提前“借”时间，而不是“偷”时间。但随之发生的是，你越来越容易为未来工作提前“支取”时间。一段时间以后，你便会停止偿还这些“借贷”。你会说服自己，你的工作如此出色，客户理应多付一点。

这一体系的另一个负面作用便是年轻律师们对于事实真相的损害和对公司同事的伤害。工作时间表中那些小小的谎言会让人不自觉地形成撒个小谎的不良习惯。

> 你变得越来越忙，你的合伙人问你是否能帮忙校对一份冗长的内容说明书，你爽快地答应了，但之后你却并没有去做。当你正打算起草一份起诉书时，你援引最高法院观点中的言辞，即使你深知，阅读上下文内容就会发现你所引用的言辞与你打算说明的观点之间没有任何关联。

席尔茨先生告诉他的学生，几年后，你甚至都无法意识到自己在撒谎，而欺骗和谎言也将逐渐成为你日常工作中的一部分。“你原有的整个参照系也会改变”，你每天做出的几十个快速决定“能反映出嵌入你内心的一整套价值体系，这套价值体系不关心对与错，而关注什么是最有利可图的，什么能让你侥幸成功或成功推脱责任”。

“什么是有利可图的，什么能让你侥幸成功或成功推脱责任”，请注意当人们只是为了钱而工作时，这些是如何逐渐内化为信念的。正如亚当·斯密曾经说过的，促使员工努力工作、业绩出色、工作理念正确的唯一方法便是为他们的努力工作、出色表现付出高额的报酬，如此方能让员工觉得他们所付出的一切都是值得的。然而，这存在什么弊端呢？设想一下，一位律师致力于给他的客户提供出色的服务，同时也致力于司法公正，这些理念让他觉得自己所做的一切都是有价值的，他也因此而努力工作。一位医生致力于救死扶伤，减轻病人的痛苦，这些理念让他觉得自己所做的一切都是有价值的，并且不断强化他原有的救助他人的信念。一位勤恳教学的老师觉得所付出的一切都是值得时，她便会更加尽心竭力地甘于奉献。换句话说，如果人们内心已经有一个动力促使他们积极做好自己的工作（在自己的岗位上发光发热），那么你再给他们一个理由（比如物质激励）无疑将更能强化他们好好工作的动力。这是一个简单的逻辑常识，两个理由所产生的动力肯定强于一个。

果真如此就好了。四十年来，心理学家和经济学家一直致力于从实践的角度出发验证这一看上去合乎逻辑的假设，但最后的结果显示这一看似“合理”的假设实际上并不成立。当人们已经有努力做好本职工作的内在动力时，再给他们以金钱方面的激励，

不但没有强化他们原有的好好工作的动力，反而会适得其反，大大削弱原有的工作动力。经济学家布鲁诺·弗雷将之称为“动机排挤”。心理学家爱德华·德西、理查德·莱恩和马克·莱珀都讨论过像“追逐金钱”这样的外在激励动机是如何侵损自我的内在激励的。

有一个例子。一家以色列日托护理中心面临着一个问题：到了接孩子们回家的时间，但越来越多的父母来得更晚了。而这家日托护理中心并不能将门锁起来，任由这些蹒跚学步的孩子们独自坐在阶梯上等待不知什么时候来接他们的父母们，日托中心由此陷入僵局。尽管他们也曾苦苦劝导父母们要准时，但遗憾的是，并没有达到预期效果。不得已，日托中心最后只能采取迟到罚款的措施。现在将有两个原因促使父母们不迟到，首先，准时来接孩子是他们的义务和责任；其次，如果他们违反了这项义务，没有准时来接人的话，他们将被罚款。

但实施结果却出乎意料，让日托中心大吃一惊。原本他们是用罚款来迫使家长们减少迟到，但现在迟到现象不减反增。在实施罚款措施前，大约有25%的家长会迟到，实施罚款措施以后，迟到现象有所增加，大约有33%的家长们迟到。罚款措施实施期间，迟到比例也一直在增长，当罚款措施持续到第16周时，迟到比例已经增长至40%。

为什么罚款措施会适得其反？对于大多数家长来说，罚款如同价格（事实上，当时公布这一发现结果的文章便是以此为题）。我们知道，罚款并不是价格。价格是你购买一项服务或一件物品时所需支付的金钱。这是买卖双方自主自愿的交易。25美元的违规停车罚单并不是你停车的价格，而是对你违规停车行为的处罚。但是尽管如此，人们仍然愿意将罚款等同为价格。如果

将车停在市中心的停车场需要花费30美元，那么你精打细算后，觉得将车停在大街上会更加划算。这时道德制裁起不到任何作用，因为你并不是在做一件“错误”的事情，你是在做一件更“划算”的事情。想要让人们停止这种行为，只需要将违规停车的罚款（或者说是价格）定得远高于他们将车停在停车场的价格。

发生在日托护理中心的一切也可以用上述理由来解释。在没有罚款之前，家长们知道迟到是“错误”的。但很明显，这些家长们并不认为这个错误有多么严重，所以他们才会“屡教不改”，但毫无疑问，他们的行为是错误的。但是当罚款措施开始实施后，他们对自己行为的道德评判维度消失了，现在问题变成了直截了当的经济计算：“他们允许我迟到，但这值25美元吗？为了让我在办公室待得更久一点，这个价钱值不值当？太值了！”罚款允许家长们重新定义自己的迟到行为，将迟到看成是一项交易，看成是用钱（罚款）购买的服务（15分钟的额外看护）。原本归为道德性质的行为在罚款的作用下“去道德化”了。而这也是一般情况下，激励机制的作用。它们能将人们心中原本“是对还是错”的问题转变为“值还是不值”。

道德尺度一旦被破坏，就很难再修复了。调查接近尾声的时候，迟到罚款的措施取消了，但此时的迟到现象变得更加普遍了。调查结束时，迟到比例几乎翻了一番。看来罚款措施的引入，已经永久地让家长们将原本道德范围内的行为重新定义成经济行为。当罚款被取消时，迟到自然变成一项更好的交易了。

对迟到行为处以罚款，自然没有什么不妥当之处。我们中的任何一个人或许都借助过这项工具。但是从以色列这家日托护理中心到那些只为教学生应对考试的老师，再到那些眼睛紧紧盯着经济效益的医生，其间的差距其实很小，只是状况一小步一小步

地逐渐恶化。

从对瑞士公民是否同意将核废料垃圾站设在自己社区的调查中，我们也可以看到激励机制所产生的副作用。20世纪90年代早期，瑞士就核废料垃圾场选址进行了全民公投，公民对这个问题非常了解，并有着强烈的看法。研究员们采取入户调查的方式询问人们是否愿意将核废料垃圾站建在自己所在的社区里，令人吃惊的是，尽管人们普遍认为这样的垃圾站存在潜在危险并且他们的房产价值也会因此而降低，仍然有高达50%的受访者表示愿意核废料垃圾站设立在自己所在的社区中。不管你喜欢还是不喜欢，垃圾总得倾倒在某处，配合这一工作是公民应尽的义务。

接着研究员们稍微改变了一下问法：如果每年支付给你相当于六个星期的瑞士平均薪水的补偿金，你是否愿意核废料垃圾站设立在自己所在的社区中？这项激励措施给了那些已经有内在动力（作为公民的义务和责任）愿意将核废料垃圾站设立在自己社区的受访者一个回答同意的第二项理由。但是，结果却让我们大失所望，针对这个问题，仅有25%的受访者回答同意。增加物质激励，反而导致同意率下降了一半。

这些关于以色列日托护理中心家长和瑞士公民的调查结果令人吃惊。通常来说，对于仅是口感好的食物与既口感好又有益健康的食物，人们总是更倾向于选择后者；同样，面对一辆仅安全性能高的汽车和一辆既安全又省油的汽车，人们也总是更愿意购买后者。但是当日托护理中心的家长们又多一个理由（罚款）准时接人的时候，这第二项理由反而削弱了第一项理由（准时接人是理所当然的事情）。当受访的瑞士民众面临是否将核废料垃圾站设立在所在社区这个问题时，仅有一个理由（公民的义务）的情况下，他们同意的比例竟然远高于有两个理由的时候（公民的

义务和高额的补偿金）。由此可见，动机并不是多多益善，有时候动机越多，反而会相互削弱。

詹姆斯·海曼和丹·艾瑞里进行的一项调查也呈现出相似的结论。这项调查询问人们是否愿意帮忙将一台沙发放进一辆面包车中。调查者为一些受访者准备了一笔合理的酬谢金，而另一些受访者却没有。参加这项调查的受访者对他们面临的问题有两种不同的诠释：一种是将之视为社会行为（帮别人一个忙）；另一种是将之视为经济行为（为了酬谢金而做）。当没有酬谢金时，受访者更愿意将这一行为视为社会行为，并且慷慨援助；而当调查者提供酬谢金时，受访者则将这一行为重新定义为经济行为，此时，要想受访者施以援手，酬谢金得给得“合理”。

通常来说，当你本来就愿意帮别人忙时，额外给你一笔酬谢金应该只会让你更加愿意慷慨相助，因为两个动机总比一个动机强吧。但是事实证明这个想法是错的。你的金钱答谢会潜意识地提醒人们他们正在进行的是一笔买卖，而非社会互助行为。酬谢金的出现，会让他们不自觉地衡量自己就此所付出的时间和劳力是否“物有所值”，而当别人只是希望他们帮一下忙时，他们是从来不会考虑值不值这个问题的。因此，在这里，社会动机和经济动机是对抗性而非互补性的。

当然，这种动机对抗的现象并不经常出现，实际上，尽管有多年的调查证据，我仍然认为我们并没有完全理解这种现象。但是我们从中可以清晰知晓的是：激励措施有时候会转变为一件危险的武器。当然对这一结论持否定态度的人士会说，导致问题产生的并不是激励措施本身，而是因为实施了一些蠢笨的激励措施。诚然，确实有一些激励措施是相当愚蠢的。

但是还没有哪项激励措施能够聪明到可以替代“人们做正确的事情是因为它本身是正确的事情”这种内在动机的。为什么激励措施是如此不实用的工具？

主要的原因恐怕是绝大多数工作的职责内容并没有得到严格清晰且完整地界定，虽然几乎所有的工作都涉及到与他人的大量互动。当然，有一些工作职责划定得清晰具体，但大部分工作却并非如此。医生的职责是防御疾病，救治病人，减轻病痛。但这只是一个大的工作方向，具体怎么去完成这些事情则留给医生自己去掂量和把握，当然会有一些指导，但也只是指导，仅此而已。诸如该如何与病人交流这种事情由医生自己来决定。同样，律师们应该服务自己的客户，但是具体如何服务——比如何时以何种方式提供咨询，何时以何种方式提出倡议则完全交由律师自己来操作。在学校，教师的职责是传道授业解惑，但是如何因材施教，采用何种方式达到最好的教育效果则由教师自己来决定。而诸如细心看护，耐心体贴病人及病人家属这样的事情并没有写入医院医生的“工作合同”中，也没有任何的条例或章程具体阐明该如何护理病人。

详细的条例和规则或许将有助于合同更加“完善”，但如果循着这个方向发展，必然有损于医生、律师、教师甚至护理人员提供的服务质量。更完善的合同更加方便对员工施以物质奖励（通过“X”“Y”“Z”的方式完成了“A”“B”“C”这三项工作，你便可以拿到奖励）。但是我们真正所乐见的是员工“树立无论付出多少努力也要实现目标的良好信念”。我们可以肯定的是，只有当我们的服务提供者们认定自己所从事的事情是正确的时候，他们才会“不计代价”地努力付出。许多年前盛行的工会抗议活动告诉我们，即使是在工厂，即使是流水线工作，员工身上秉持这种信念

对我们来说是多么地重要。当员工与管理层产生摩擦和争执时，工会有时并不会组织工人罢工，而是号召工人“按规定的内容工作”，员工们严格按照“合同上明文确定的工作内容”来工作，一点也不多做。可以预见的是，这种严格的“照章办事”的行为将导致生产的瘫痪。

当我们不确定人们是不是有内在动力去努力做好他们认为正确的事情的时候，我们便转而采取激励措施，这样做之后，我们发现的确“有付出就有回报”。教师们为了应对考试而教，学生们的考试分数果然刷刷上升，但遗憾的是，学生们并没有学习到更多知识。在激励措施的鼓舞下，医生们在诊疗过程中做得更多或者更少，但遗憾的是，医疗水平和质量并没有提高。护理人员仅仅“做好自己分内的工作”，将身体不舒服、情绪低落的病人抛诸脑后。正如经济学家弗雷德·赫希四十年前所说：“写在合同中的越多，你能期望的就越少；写下得越多，你能期望的信任就越少。”对于那些不完善不完整的合同，解决之道不是去完善它，而是不断努力营造出这样一种工作氛围，在这种氛围中，人们想做正确的事，那便是全心全意、竭诚服务好自己的客户、病人、学生等。

从哲学家转而成为社会科学家的威廉·沙利文在其著作《工作和诚信》中也表达了类似的观点。在书中，威廉阐述了这样的观点：作为一个社会整体，我们总是认为，只要我们能创造出一套完善的工作规章制度，辅之以灵活的激励政策，那么即便没有专业人士的诚信工作也无所谓。但事实并非如此。人们做好工作仅仅是出于他们想要做好工作这一内在诚信动机，我们实在找不到更好的替代动机了。我们越依赖外在的激励政策替代诚信工作的内在动因，结果就越陷入恶性循环。我们总是告诉自己，采取

激励措施是充分利用和顺应了人类的天性，这也是亚当·斯密曾经说过的。但事实上，我们所做的不是顺应天性，而是改变天性，甚至更糟糕的是，我们不仅仅是在改变，更是在破坏和扭曲天性。

第四章
创造需求还是迎合需求

在我执教的校园，每当有新的建筑物建造或旧的建筑物大幅翻新改造时，总有一个问题会被提出，那便是这幢建筑物跟其他校园建筑之间的人行小道该如何布置。就此问题出现了两派意见，一派认为建筑物的整体设计规划中应该有对人行小道的设计；而另一派从长期的观察中发现，人行小道多是行人从草地中自行踩踏出来的。第二种观点认为建筑物建好之后，任由行人自行踩踏草地，然后在行人踩踏稀薄的草径上铺设人形小道。前一种观点的支持者我们称之为“理论派”。受某种意义上的高效运作理论或美学理论或两者兼而有之的指引，他们倾向于先按照既有设想把设计做出来，然后让人们来适应他们的这种设计。第二种观点的支持者我们称之为“实践派”。他们认为，空间的真正使用者们将通过自身的行为告诉他们什么是真正理想的设计。

科学的实质便是一场关于理论与实践的持久对话。科学研究中，理论的意义在于组织和解释现实，没有经理论组织和解释的事实几乎毫无用处。但是理论最终必须不能违背事实，并且能够对事实负责。新的事实总是强迫我们不断地修正和摒弃以往那些不完善的理论。

但这一切都是理想化的状态。在现实生活中，事情并不总是遵循上述状态运转的。至少在社会科学中，提出理论并不受限于事实，而是通过加强理论来重塑现实。你可以先铺设好人行小道，然后通过围禁草地来强制人们必须经由人行小道行走。

“你建好了，他们自然会来。”这是电影《梦幻之地》的主角一直听到的神秘声音。正是在这一神秘声音的诱导下，身居偏僻之地的主角将自己的农地改造成棒球场。而当他将棒球场建好后，他的棒球偶像们果真来了。在此章节中，我将试图向大家说明，至少有时候，当社会科学家创立了理论后，人们果真来了。也就是说，人们有时会不自觉地迎合理论，做出可以支持理论的行为。这一章也试图解决这些隐喻之间的战斗。这种“先看看人们是怎么走的，然后再铺路”的隐喻认为理论依托于实践，而“你建好了，他们自然会来”的隐喻则认为实践来自理论。我个人更加倾向于第二种观点。

数年来，这场战斗遍及我们熟悉的多个领域中。市场应该迎合消费者的需求还是创造消费者的需求？在新闻和娱乐界，媒体应该迎合大众的口味还是应该引领大众的口味？现代社会中，我们已经习惯了关于这些问题的两难讨论。在迎合与创造之争中，我们或许有自己的看法。类似这样的问题在我们的生活中很普遍，而找到这些问题的正确答案将对未来社会产生深远的影响。

从某种意义上说，区别就在“发现”和“发明”之间。“发现”告诉我们世界是如何运转的，“发明”是利用这些“发现”来创造事物或者改变进程以此让世界变得不一样。发现了病原体，才发明了抗生素；发现了核能，才发明了炸弹、发电厂和新的医疗手段。基因组的发现已经带来或将带来涉及我们生活各个方面的数不清的改变。当然，“发现”借由改变我们理解世界的方式以及我们生活的方式，也同样改变了世界，但是“发现”本身却很难改变世界。

在自然科学领域，虽然偶尔也存在很难区分的情况，但总体来说，“发现”和“发明”之间的区别还是比较清晰的。举例来说，

位于美国犹他州的麦利亚德基因公司发现了乳腺癌易感基因1和乳腺癌易感基因2，这两项基因突变时容易诱发女性乳腺癌和卵巢癌，该公司为这项发现申请了专利，这便意味着不能从人体中随便提取这两种基因；如果没有这家公司的允许，研究人员不能使用这些基因进行研究；这也意味着这家公司控制了利用这个基因进行诊断测试和研究的权利。尽管受到众多起诉，但这项专利权一直有效，直到2013年6月最高法院将之驳回，宣布其败诉。法庭坚持认为天然产物、自然现象以及自然规律都是不能申请专利的，除非这其中含有创造性发明，会导致其具备某种自然发现时所不具备的明显不同的特征。因此，“发现”是不能申请专利的，但是“发明”却可以。乳腺癌易感基因案例便是关于这类物质是属于发明还是发现的争论，是属于基础科学贡献还是一项技术的争论。

对发现和发明进行区分是至关重要的，并不仅仅因为它影响人们从中赚多少钱。无论是科学家还是其他人，当人们有所发现时，我们并不会问这项发现是否应该存在。换句话说，尽管发现的内容有时会涉及道德层面，但发现本身并不存在道德维度。当有人建议希格斯玻色子不应该存在时，我们只是想知道，他吸收了何种理论导致他改变了观点。相比之下，发明则完全不同，发明的特性是它本身存在道德维度。我们会习惯性地询问它们是否应该存在。我们想知道它们能带来什么好处（提高生活或生命质量），想知道它们存在哪些缺点。我们会争论是否将这些发明应用广泛推广，如果要广泛应用，需要制定何种管理条例。

所以，关于人类天性的研究理论究竟是一项发现还是一项发明？我相信大多数时候，它应该算是一项发明而不是发现。我认为，一些关于激励人们如何工作的观点，诸如亚当·斯密的那些

观点，其实已经重新塑造了工作的本质，甚至我认为他们朝着不幸的方向重新定义了工作。也就是说，我们不应该四处逛荡，想着“好吧，反正工作就是这样，我们顺从就好了”。相反，我们要问问目前的工作状态是否是工作原本应该有的状态。对于这一问题，我的回答很明确，这不是工作原本应该有的状态。

我们已经在教育、医学和法律领域中亲眼目睹了在过度监督和物质激励下，一些潜在良好的工作状态是如何轻易变糟糕的。这样的事情为什么会发生？人们想要从工作中获取什么？如何才能让顾客、客户、病人和学生满意？为什么如此多的工作是如此乏味？我认为，本书开端中引用的凯恩斯的观点便是答案。

> 无论正确还是错误，经济学家和政治哲学家们的思想观点都比人们通常认为的更具影响力。事实上，正是这些思想观点在统治着这个世界。勇敢的实干家们总是以为自己的思考独立而客观，并不会受到任何学术思想的影响，而事实上他们恰恰可能是某位已故经济学家思想的奴隶。

凯恩斯谈论的观点是关于人性的观点——人们关注的是什么，渴望的是什么。正如鱼儿不知道自己生活在水里一样，我们身边充斥着各种关于人性的流行观点，以致于我们从来没有意识到还可以用其他的视角来看待和反观我们自己。

我们关于人性的观点从何而来？从前，这些观点或许来自于我们的父母、我们的社区领袖、我们的宗教条文。而现在，这些观点大多数来自科学研究，准确地说是来自社会科学研究。社会科学已经创造出一项研究人性的思想“技术”。为了充分地了解为什么大多数的工作变得如此枯燥乏味，我们有必要先了解这项思

想“技术”——它是什么，它是如何发生作用的，它又是如何改变我们的。

思想的力量

我们目前生活的时代，科学技术正发挥着明显且巨大的影响力，无论是平板电脑、智能手机还是笔记本电脑，或者核磁共振扫描、基因重组、策划药，新的科学技术层出不穷。不断适应技术的发展是我们日常生活中无奈但一直持续的事实。有些人热情地拥抱新技术，有些人则将信将疑地运用新技术，但无论如何，每个人都深陷在各种技术的包围中。

当提及科学的现代影响时，大多数人自然想到的是诸如智能手机和核磁共振扫描这样的技术。但是除了创造“物”的技术外，科学也创造“观点”——关于我们如何理解世界、如何在世界生存的观点，而这些观点将会对我们的思想和行为产生巨大的影响。如果我们认为出生时的身体缺陷是上帝的旨意，我们便会祈祷；如果我们相信事在人为，那么便会咬紧牙关，赌上一把；如果我们认为这是产前漏检所导致的，便会更好地照顾孕妇。

人们的物质生活水平、所处社会的富裕程度都会极大地影响人类自身，这一点勿庸置疑。诸如食物和住所这样的生活必需品实在是太重要了，人们也是通过各种方式尽力获取这些生活必需品，在这种情况下，生活其他方面的影响看似并没有那么重要。

食物短缺，无论人们是将其美化为上帝的旨意，还是因为自身不足沮丧地辞职导致的后果，抑或面对社会不公时的愤怒结果，人们最终都会饿死。当食物短缺时，无论人们用哪种观点来

解释导致这种状况的原因，他们仍然是“腹内空空”。

尽管如此，观点或者观念仍然不可或缺，即使是在像食品这种生活必需品明显与物质生活有关的例子中，观念仍然是重要的。松鼠如何理解食物稀缺以及当食物稀缺时松鼠将如何寻找食物，这两件事情是毫不相关的。松鼠不会去向上帝祈祷食物，也不会去种植树木，更不会组织其他松鼠向破坏环境导致它们食物短缺的人类进行抗议。松鼠会做的只是继续寻找食物。但是当人类食物短缺时，他们会采取何种行动很大程度上取决于他们是如何理解目前这种状况的。无论是因为辞职还是技术革命导致的大规模食物短缺，思想观念在其中都发挥着巨大作用。

如果我们更加宽泛地来理解“技术”这个概念，将其视为运用人类智慧来创造那些能够改变人类生活状况的“物”或是“程序”的话，那么很清楚的是，“思想观念”也像电脑一样，是技术的产物。然而，有两件事情让“思想”的技术不同于大多数“物”的技术：首先，因为“思想”并不是具体的“物”，“思想”既看不见摸不着，也无法买卖，因此，在人们注意到这些“思想”之前，它们就已经渗入文化里，对人们产生着深远的影响了；其次，和实物不同，即使是错误的“思想观念”仍然会对人们产生巨大的影响。对于诸如智能手机、策划药等技术，只有当它们发挥了原本应该有的作用后，才会对人们的生活产生影响。没有用的技术产品是没法卖出去的，至少是无法持续卖出去的。技术产品或许会产生一些人们并不希望它们产生的糟糕的影响，但是如果这些技术产品最开始就没有发挥设计者希望它们发挥的应有作用时，那么我们没有任何理由担心它们会接着“祸国殃民”。相反，错误的“思想观念”却仍然可以影响人们的行为，只要人们对这些观点深信不疑。由于“思想”的技术常常不被人注意，并且即使是错误的也仍

将产生深远影响，因此相比那些“物”的技术，意识形态在某些方面将对那些深信不疑的人们产生更加巨大的影响，这才是值得我们担忧的。

对了，你或许会疑惑，为什么“思想观念”会跟物不一样？科学的显著标志便是不断对各种关于世界的假设进行验证。也就是说，你提出一个观点，然后检验它，如果它没有通过测试，那么这个观点自然会消失，就像糟糕的产品技术一样会被淘汰掉。因此根本没有必要担心错误的观点会流毒人间，它们会自然死亡。但果真如此吗？

哎，你错了！对于工作本质的认识，意识形态在很大程度上是要负责任的。让我们看看亚当·斯密的另一段摘录：

> 将生命耗费在一些简单操作上的人是没有机会发挥他们的聪明才智的。同时，由于他们所做的工作极其简单，根本不存在什么困难，所以也就根本不可能有机会去为了应对困难而发明出些什么来。因此，他们也就自然地丧失了开发自己聪明才智的习惯，久而久之，他们也就变成人类可能的愚蠢而傲慢的样子。

亚当·斯密说那些在流水线上工作的工人“也就自然地丧失了开发自己聪明才智的习惯，久而久之，他们也就变成人类可能的愚蠢而傲慢的样子”。这段话中最值得我们注意的是“丧失”和“变成”两个词。作为提出“人类天性懒惰，只为钱而工作”这一观点的鼻祖，亚当·斯密认为在工厂工作将会使人“丧失”些什么，并且会“变成”些什么。那么这些工人在进入工厂前拥有的、但是在进入工厂后丧失的究竟是什么？这些工人在进入工厂前是什么样

的，与进入工厂后变成的样子究竟有什么差别？正是在亚当·斯密的这段话中，我们可以找到证据。亚当·斯密深信，工人们究竟会成为什么样子，很大程度上取决于他们的工作环境。然而，这么多年来，“人性是环境的产物”这种精妙的观点却被遗忘。正是因为遗忘了这一观点，大量毫无灵魂、不人道的工作环境不断被创造出来，一切都只为了经济效益，从来没有人考虑其正当性，“它并没有改变人们自身，也没有剥夺人身上的任何东西，工厂只是最大效益地使用了他们的劳动力”。

但我们现在知道，它其实正在改变着人们。三十年前出版的梅尔文·科恩和迦米·斯古乐合著的经典之作就详尽地阐释了这一看法：“在工作中，当员工自由裁量、自主控制时，他们能不断提高认知灵活性，无论是对自身还是对社会，他们都会努力付出、将工作做好；相反，过多的管理严格的监督和会给员工带来痛苦，让他们消极怠工。”

再近一些，有一个相似的学术派系，桑福德·迪沃和杰弗里·普费弗向大众展示了物质报酬的方式将改变人类自身。像律师和咨询顾问这样的专业技术人员，他们是按小时计费的，但即使不工作的时候，他们也已经习惯了给自己的时间定价。他们会计算晚上与朋友一起看球赛将损失多少法律服务费和咨询费。按小时计费的工作模式彻底改变了他们，他们显然变得跟以前不一样了。

奇普·赫尔斯的一系列研究结果更显著地表明，即使人们并不认为自己工作最大的动力来自物质激励，他们也会认为大多数其他人是这样的。赫尔斯对那些参加法学院入学考试的学生进行调查，要求这些学生回答促使他们将法律视为自己毕生职业追求的动因是什么，然后再让这些学生推测其他人这么做的动因是什

么。64%的学生认为之所以从事法律职业是因为该职业充满理性、很吸引人或者自己对法律很感兴趣；但只有12%的人认为其他人从事法律职业是出于以上同样的原因；相反，有62%的人认为其他人选择法律行业是因为高额的收入。由此可见，我们或许认为自己与众不同，不俗气，会关心钱之外的其他事情，但是反过来，我们却很容易认为其他人工作完全是出于金钱的考虑。

赫尔斯的综合社会调查结果也遵循着相似的轨迹。25年以来，综合社会调查一直让受访者就工作的5个不同方面的重要性进行排序：工资、安全性、自由时间、晋升机会、工作的成就感。年复一年，平均来看，工作的成就感一直位列首位，选择比例一般超出50%。工资基本上排在第三位。然而，在20世纪80年代末期，当问及物质激励对其他人的影响时，受访者普遍认为工资报酬对他人来说是非常重要的。

可见，“思想观念”确实会改变人。目前的问题在于，即使是错误的时候，即使还是意识形态的时候，思想观念是如何深植人心的？我们应该如何在实际行动中对这些意识形态保持高度警惕？最终，我们又该如何去改变它？

“意识形态”这个术语的使用时间并不长。它起源于18世纪的法国，原本是用来指代思想科学。法国国王拿破仑曾经用“意识形态家”来称呼那些只热衷于观点理论，却完全不顾实践经验的人。这些人完全不顾事实证据，即使事实就在眼前，或者事实与他们的观点相矛盾，他们也完全不管不顾。你可以在乔纳森·海特的《正义之心》中看到对于这类重视观点忽视事实的人的最新描述。书中阐述道：人们的道德观念并不源于理性和反思，而是源于他们很大程度上自己都并没有意识到的根深蒂固的直觉。也就是说，人们通常相信自己是在对问题经过深思熟虑后才做出的

道德判断，是运用理性细审证据和争论、权衡利弊后做出的判断。但海特告诉我们，事实上，在对具体问题深思熟虑之前，人们便已经确定了自己的道德立场。就像律师们会做的那样，人们通常也会使用证据去为那些他们已经相信的事情提供充分的理由，告诉自己应该相信什么，而不是像法官那样，做出客观的判断。这种偏向不仅会导致忽视证据，而且还有可能扭曲证据，这种结果也就是哲学家李·罗斯所说的“朴素现实主义”。朴素现实主义可以形容为一个人认为“我看到的是事实，其他不赞同我的人便是扭曲事实”。

与罗斯所说的“朴素现实主义”有点类似，一个多世纪以前，马克思借用意识形态这个术语来指代他所说的“虚假意识”。对于马克思来说，意识形态家们不仅通过忽视证据来保护自己的理论，还故意扭曲事实证据来佐证他们已经相信的理论以及受制于所处环境他们愿意相信的理论。马克思对工作的本质非常感兴趣，他专注于研究资本家如何榨取工人、牟取暴利。

那么意识形态是如何产生的呢？你或许会认为，在如今科技化、大数据的时代中，实践事实最终会获胜，好的事实数据最终会驱赶走错误的观点。科学的发展史就是错误理论虽然一个接一个，但通过细心收集和解释数据来不断纠正错误的历史。更好的数据和理论不断淘汰原先错误的数据和理论，进步便由此产生。然而，在关于人性的理论研究方面，为什么就没有出现这样的情况呢？

的确，有时候也会出现这种情况。多年以来，在理解认知、记忆、思考、语言的使用和理解、认知和社会发展、学习、各种情绪和认知障碍方面，心理学家取得了很大的进步，正如自然科学家在自然科学领域所取得的成就一样，好的数据击败了错误的

理论。但是，有关星球、原子、基因和疾病方面的研究理论和有关人性的研究理论却存在巨大的差异。星球根本不在乎科学家是怎么看待它们的，无论物理学家和天文学家关于它们有什么样的理论研究，星球该怎么围绕太阳公转还是怎么围绕太阳公转。基因也是如此。但是人类却并不如此。关于人性的研究理论会实实在在地影响人们的行为。这便意味着，只要人们愿意相信它是真的，即便这是一个错误的理论，它也可以变成真的。这导致的结果就是，好的数据和理论并没有驱赶走错误的理论，相反，错误的理论会不断地改变社会行为，直到错误的数据变成好的数据，错误的理论被证明真实无误。

意识形态如何按照这种方法变成真的？有以下基本动因：

首先，通过改变人们看待自身行为的方式，意识形态能够由假变真。举例来说，一位每周都在流民收容所义务工作的志愿者有一天看到一本书，书上说自私是人类的天性，他或许会对自己说："我原以为我的行为是无私的，现在社会科学家告诉我，原来我在收容所义务服务是为了自我满足。"或者一位上班族在上班的路上会这么说："我原以为我每天按时上班是为了不断迎接挑战，认真工作是为了提高他人的生活质量，现在社会科学家告诉我，这一切其实都是为了钱。"如果类似这种重新定义出现，那么无需外在环境的任何变化，人们也会开始从不同的角度看待自己的行为。而我们看待自身当下行为的方式很可能会影响我们未来的行动。这一点不难想象，举例来说，随着"人们只是为了钱而工作"这种意识形态在我们的文化中蔓延恣肆，像卢克、本、卡洛塔、科里这样原本已经稀有的员工将会完全消失。

其次，通过所谓的"自我实现预言"，意识形态能够由假变真。在此，意识形态将通过他人对演员的反馈反过来改变演员未

来的行为。自我实现机制发挥实效的经典例证出自1977年马克·斯奈德和伊丽莎白·泰克的研究报告。在这项调查中，研究人员向不同组男性展现了一张性感或不性感的女性照片，接着告诉他们，他们接下来会与刚才看到的照片中的女性（实际上不是）通话十分钟。通话结束后，认为通话对象是性感女性的人与认为通话对象是不性感的女性的人相比，前者更多地认为通话对象让人喜爱。事情到这里还不奇怪。接下来让人惊奇的事发生了。所有这些通话播放给其他实验对象听，但是这一组实验对象没有看过任何女性照片，也没有人告诉他们通话的女性是否性感，但他们同样也认为性感的女性相比不性感的女性更加可爱和友善，也更善于与人交流。

好好思考这一结论吧。当人们先入为主地认定通话对象非常性感时，他们在通话过程中便会下意识地切换到“与性感女性交流”的通话模式，便会不自觉地留下“蛛丝马迹”，或者是语气语态，或者是用词造句，总之会让人觉察出谈话对象很性感这样的暗示，此时，让第三方即使只是听他们的谈话记录，也能得出相同的结论。实际上，实验对象是在形成对方很性感的偏见后再刻意搜集证据的。

“自我实现预言”这个词语是1948年由社会学家罗伯特·默顿提出的。他探讨的很多案例都是关于原本无法准确描述世界的理论是如何采取行动最终变为“可描述世界”的理论的。实际上，“自我实现预言”是对一种情境的错误定义，在这种情境下，一种新的行为表现的出现使得原来错误的观点变成正确的。

莫顿继续努力寻找着预言和证实信息之间存在何种因果关系。举例来说，莫顿引用了后来广为流传的观点，该观点认为黑人员工不适合成为工会成员。由于黑人员工“生活标准低”并且愿

意“从事那些工资低于平均水平的工作”，因而，黑人员工是“工人阶级中的叛徒”。但是排外的工会并没有意识到的是，正是他们对黑人员工的排斥导致出现了符合“预言”的行为。工人大罢工期间，正是因为黑人员工不是工会成员，所以他们可以跨过“警戒线”填补罢工期间的劳动力空缺，罢工因此失败。从表面上来看，这似乎正好验证了之前关于“黑人员工不适合加入工会”的预言。由此我们可以看出，一个原本错误的预言、一种错误的意识形态是如何扭转局面，使得事情朝着实现预言的方向转变的。

很明显，有关工作场所的种种预言的实现也遵循着同样的过程。慢慢地你会相信，人们天性懒惰，没有人愿意工作，即使工作，他们关心的也只有报酬。正是基于这种认识和信念，你所营造的工作环境也仅仅关注效率、工作简单而重复、完全依赖报酬去激励员工们努力工作。你瞧，在这种工作环境下，员工们关注的也只能是报酬了。

另一个著名的案例发生在教育领域。相比那些被老师认为“迟钝”的孩子，那些被老师贴上“聪明”标签的孩子将会得到老师更多的关注和辅导，因而“聪明”的孩子会变得果真“更聪明”。可见，被贴上“聪明”或“迟钝”这样的标签本身并不会让孩子变得“更聪明”或“更迟钝”，老师的行为必须同步改变才行。或许在教育领域，有关“自我实现预言”最有名的例证来自罗伯特·罗森塔尔和丽诺尔·雅各布森共同进行的一项研究。该研究关注老师对学生的期待会给学生行为带来何种影响。在这项研究中，在老师们不知道的情况下，研究人员在小学教室里随机指定某些学生，说这些学生“智力超群”，并且处于“学业冲刺”阶段，研究人员告诉老师，这些学生通过了上学年末进行的测试，测试结果显示这些学生未来将非常有可能取得显著的学术成就。当然，所谓的测

试其实是子虚乌有的。尽管如此，在这一学期末，那些被认为“智力超群”的孩子表现得确实比其他孩子更出色。老师们对这些孩子更高的期待导致了这些孩子们更优异的表现。这一因果联系被研究者命名为“皮格马利翁效应”。简而言之，罗森塔尔和雅各布森认为，给某些学生贴上“更有前途”这样类似的标签会导致老师改变对这些孩子的教育方式，进而促进预言的实现。这一发现对心理学和教育学都产生了深远的影响。

多年以后，李·贾西姆和他的同事延续了这项调查，他们试图评估老师的期望通过哪些具体方法来影响学生的表现以及老师的期望在何种背景下能产生最显著的效果。在这项研究中，他们发现了支持罗森塔尔和雅各布森奠定的关于“自我实现预言”理论框架的证据，同时，他们也界定了“自我实现预言”的辐射边界和影响范围。贾西姆指出，这些预言并不总是有效的，其影响力尽管突出，但大小也是有限的。

如果说“皮格马利翁效应”的影响并不如我们想象中那么大，或许一点也不奇怪。毕竟，孩子们或许在学校能获知关于他们能力评价的微妙信息，但在家中，从溺爱他们的父母那里他们可能获取了完全不一样的信息暗示。但是如果信息一直持续地传递，并且在孩子们所有接触到的环境中，都传达着同样的信息，那么毫无疑问，这一信息将产生巨大的影响。

如此流传甚广的信息真的存在吗？好吧，想一想许多心理学家和教育学家是如何谈论智力的吧。你或许知道，许多证据和信仰都坚定地认为人在智力上的差别是天生且无法改变的。不难想象，如果这一理论大行其道，那么家长们将认可从老师那儿获知的关于孩子的评价信息，由此，孩子们从学校得知的老师对自己的评价信息与从父母那儿得知的父母对自己的评价信息将完全一

样。但是关于智力的这一观点是正确的吗，还是这也是一种偏见？

我猜想，关于这一观点，大家肯定各执一词、众说纷纭。但是想想心理学家凯洛·杜威克在其著作《心态》中所总结的观点吧。杜威克发现，我们能够通过观察孩子们学习时所希望达到的不同目标来区分孩子们的不同个性。杜威克将一些孩子称为“表现目标导向”，这些孩子希望在考试中表现优异，他们渴望得到社会和他人的认可。另一些孩子她称之为“掌握目标导向”，这些孩子勇敢面对那些他们不会做的事情，并且从失败中汲取教训。正如杜威克所指出的，“表现目标导向”的孩子希望证明他们的能力，而“掌握目标导向”的孩子希望提高他们的能力。

那些“表现目标导向”的孩子极力避免挑战，而“掌握目标导向”的孩子极力渴望挑战。“表现目标导向”的孩子一旦遭遇失败便会放弃，“掌握目标导向”的孩子遇到挫折却能更加努力，愈挫愈勇。这意味着，“掌握目标导向”的孩子与“表现目标导向”的孩子相比能学习到更多，也能变得更加聪明。

杜威克指出，这两种不同目标导向反映的其实是孩子们关于智力的两种完全不同的观点或理论。一些孩子认为智力是根本无法改变的，持这种观点的孩子倾向于“表现目标导向”，如果你根本不可能变得更加聪明的话，寻求挑战、历经失败又有什么意义呢？另外一些孩子却认为智力不是一成不变的——智力可以不断提高，人可以变得更加聪明。这些孩子倾向于“掌握目标导向”。那么智力是不是固定的呢？这很大程度上取决于你是否相信它是固定的。也就是说关于“智力是天生固定的”这一说法很有可能是一种偏见。

无独有偶，工作中也存在类似杜威克所发现的研究结论。彼特·赫斯林、加里·莱瑟姆以及丹·范德维尔就“经理们如何管理员工”这一主题进行了一系列的研究。他们发现，经理们对其员工的能力也分别持有两种不同的观点：一种认为员工的能力是固定不变的，另一种则认为员工的能力是可以不断提高的。如果经理持“员工能力固定论”，那么相比持有“员工能力提升论”的经理，他们更不太可能发现员工行为的变化，不太可能对员工的表现进行反馈，也不太可能对员工进行关于能力提升方面的培训和指导。他们认为，去提高一些根本不可能改变的事情（比如能力）没有任何意义，完全是在做无用功。他们认为这跟试图通过鼓励一个人快快生长来增加他的身高是一样的道理。但是仔细观察这一理论指导下的反馈循环：经理们认为员工的能力无法改变，所以他们就不会做任何事情去提高员工的能力。你瞧，员工的能力没有得到任何的提高，她的理论得到证实了！

意识形态对人们行为的影响很大程度上取决于这套意识形态渗入人们所处文化中的深度、广度和显著度。如果意识形态只在某个孤立的地方流行，那么它的影响将小得多，并且也更容易被纠正。但如果意识形态渗入社会的各个角落，那么它的影响将会深远得多。为了论证这一观点，心理学家理查德·尼斯贝特研究发现，信仰“智力是固定的”还是信仰“智力是可以提高的”，以及多大程度上信仰上述两种观点将会产生完全不同的社会文化形态。跨文化智力发展研究表明，那些在信仰“智力是可以提高的”文化中生活的孩子比那些在信仰“智力是固定的”文化中生活的孩子表现出更高的智力发展。

以上研究揭示出观念是通过何种机制对社会产生影响的。我相信，这套机制不仅对我们的工作环境，也对社会的其他方面产

生着深远的影响。这套机制便是在观念的作用下去改变组织建构。企业家们深信工人工作的唯一驱动力是工资，那么他们就设计出生产流水线，让工作变得简单枯燥，这样一来，除了工资，工人也的确没有别的工作动力了。政治家们认为，人类的行为都是自私自利的，人们有权保护自己的劳动成果，人们获得的一切都是他们应得的，人们有权获得他们应得的一切。政治家们的这种看法引导他们出台了一系列削弱或破坏社会安全网的政策。结果，人们开始成为自私自利的个体。“有遮风挡雨的庇护所，桌上摆着香喷喷的食物，有足够的钱看病，有足够的钱供孩子上大学，如果这一切都可以由我自己来决定，我最好先确保能照顾好自己”。当社会结构被思想观念塑造时，思想观念可以改变世界，有时候甚至会以一种难以想象的方式摧毁世界。

我们必须特别警惕那些镶嵌在社会结构中的思想观念。改变社会结构非常难，相比之下，通过哪种心理治疗方法能有效改变人们看待自己的方式或者采用何种教育能有效改变人们看待他人的方式则容易得多。此外，因为社会结构影响的是群体而非个体，当这些社会结构中嵌入了思想观念，那么其影响面将非常广泛。

不难想象，发轫于亚当·斯密，后又被无数人发扬光大的思想观念是如何影响社会和生活在其中的人们的。在这种思想观念的引导下，人们开始用有效的激励机制来解读自己所有的行为，包括自己与工作的关系、自己与其他人的关系和责任等。结果，人们与工作关系的本质、人们与他人关系的本质都被改变了。在这样的一个世界里，当人们纠结什么时候去日托所接孩子、该不该让核废料垃圾所建在自己的社区时，我们已无须再担心物质激励会将道德规范排挤出去，因为道德规范已经荡然无存。

想想当下这场关于要不要给那些在经济复苏阶段还没有找到工作的人增加失业救济金的大争论的本质吧。如果不增加失业救济金，失业人员将几乎无法生存下去，即使增加了失业救济金，他们的生活依然非常艰难。然而，就算如此，联邦政府的许多人仍然反对增加失业救济金。他们反对的主要原因是什么？给予那些失业人员救济金将会削弱他们的工作积极性。如果不工作也有报酬的话，人们就不会去工作了。之所以有这种想法，当然是拜亚当·斯密所赐，因为他提出的观点便是：人们会去工作，唯一的目的就是为了钱。如果不需要工资，他们就不会去工作了。从来没有人明白具体地阐述过这一观点，因为这种观点是如此的天经地义，以至于根本不需要明说。这便是观念最可怕的地方。

心理学家戴尔·米勒给我们呈现了他称之为“利己主义规范”在美国社会大行其道的证据。大学生认为——当然是错误地认为，在堕胎问题上，女性会比男性有更强烈的看法；在合法饮酒年龄的问题上，21岁以下的学生会比21岁以上的学生有更强烈的看法。因为与男性和成年人相比，这些问题与女性和未成年人的切身利益更加相关；相对于公平和正义，自私自利更能影响和重塑大多数人的想法。但事实证明这些观点是错误的。同情、关注和关爱他人是大多数人拥有的特质，并且是随处可见的美好特征。但是这些美好的天性却正在面临被自私自利行为侵蚀的危险。只关注自我利益的利己主义行为正源于激励机制在工作中的运用和盛行。

即使是亚当·斯密也明白人性不只是自私自利。在《国富论》出版之前，亚当·斯密撰写了另一本书——《道德情操论》，在这本书中，他指出，人类对他人的某种天然的同情心会有效地约束和控制自身自私自利的行为。很大程度上已被现代遗

忘的是，亚当·斯密曾经指出，正是在非市场交易的社会关系中发展出来的某些特质促成了高效的市场贸易。在关于“道德情操很重要”的判断上，亚当·斯密是正确的，但在道德情操究竟有多“天然”上，他却是错误的。他认为，在一个以市场为主导的社会，人们做任何事情都是源于激励机制，这些“道德情操”或许将消失以至没有任何事物或情感能限制人们的自私自利。

经济学家、哲学家阿马蒂亚·森则认为，人们对做“正确的事”的关注有其自身的源头，自私自利和激励机制的逻辑中并不包含这种源头。他将这种关注的源头称为“承诺”。无论是否能提升个人的物质生活环境，人们出于这种“承诺”都会去做那些他们认为是正确的事情。无论是否有人监工、无论是否能从中获益，人们都将竭尽所能去做好自己的工作，即使有些工作合同上没有要求去做，这便是“承诺”。“承诺”的表现还包括在物资紧缺时期拒绝价格欺诈、拒绝在任何情况下牺牲他人、愿意容忍核废料垃圾站建立在自己社区以及愿意按时去日托所接孩子。

我认为，思想观念所带来的自我实现的反馈循环，有助于解释为什么大多数工作都严重依赖于严密的监工、流水线式的生产以及激励机制。如果你认为人们缺乏在工作中做出灵活判断的能力，你便会制定更加详细的指导条例，结果，员工从来没有机会去提高自身灵活判断的能力。你对你监视的那些员工的自律能力缺乏信任，你便会给员工强加更多的规则，并对员工实施更严格的监督。如果你认为人们在工作中缺乏追求正确目标的意志，你便会出台各种激励措施来鼓励人们努力将自己的工作做好。但这样做的后果便是，人们原本认为做好自己的工作是本分所在，但现在，各种激励措施的实施严重削弱了这种原有的内在动力，让人们逐渐因为激励机制而工作。这样一来，你便印证了自己当初

的看法：员工果然是离不开激励机制的。经理们深信建立和运营一个组织如果光靠诸如员工渴望从事有意义的工作是非常脆弱的，因此他们并不打算在工作中培养员工对工作意义的渴望，相反，他们所做的在某种程度上恰恰削弱了员工对工作意义的渴望。不久之后，有意义的工作便消失了，从教室、从法庭、从考场逐渐消失。

正如森所描述的，“承诺”的行为每天都在发生，它们是社会的黏合剂。但由于意识形态自我实现的特性，我们很悲观地认为“承诺”的行为不会一直持续。我们也完全不相信当下主导大众对工作和工人看法的扭曲思想会自揭其丑，并会随着人性科学的发展进步而自我纠错。除非存在一股强大的集体力量与意识形态斗争，否则所有人将逐渐变得懒惰，并且自私地追求个人利益，不仅在工作中，在生活的其他方面也会如此，以至于有些社会科学家认为我们或许原本就是如此。所以问题就变成：我们能为此做些什么？

托马斯·索维尔在其著作《视角冲突》中对他所说的关于人性“受限的视角”和“不受限的视角”进行了区分。“受限的视角”由哲学家托马斯·霍布斯提出，集中在人性中自私、争强好胜的黑暗面上，该观点认为我们无法改变人性，需要像《利维坦》中所说的那样借助强有力的国家政权来对人性中的这些黑暗面进行压制和约束。而让-雅克·卢梭则对“不受限的视角”进行了最好的阐释，他认为人性存在无限的可能性，谴责政府对人性中美好部分的推翻和破坏。

我认为无论是霍布斯还是卢梭都不对。环境极大地改变了人性的特质。从广义的角度上看，人类是社会的产物，我们会变成社会所希望的样子。如果社会从我们这里索取甚少，那么它得到

的也甚少。很明显，在这样的环境下，一切的规则和激励措施的推行都必然诱导人们表现出规则制定者所希望看到的行为。如果社会从我们这里索取甚多，那么通过适当地建构社会组织，它将会获得更多。正如人类学家克利弗德·纪尔兹所看到的那样，人类是“未进化完成的动物”。我们的社会组织如何“进化完成”人类，将决定我们看到的是什么样的人。

主宰我们这个时代的“思想”的技术是一个大大的谎言。它实际上是一种意识形态，但它是一个威力强大的谎言，并且随着它在我们的社会组织中大行其道以及不断排除我们与工作可能形成的其他所有关系，这个谎言逐渐变得不那么“虚假”。同时，由于它自我实现的特性，我们不能指望这个谎言会“自然死亡”。为了扼杀它，我们必须培育其他替代观点，但这并不容易。

第五章
不忘初心

一只蝎子想要过河，但是它不会游泳。于是它找到一只青蛙，青蛙会游泳，蝎子请求青蛙背自己过河。但青蛙说：“如果我背着你过河，你肯定会蛰我的。”蝎子回答道：“你背着我过河，如果我蛰你的话，我们岂不是都会掉到水里被淹死因此我不会蛰你的。”青蛙想了想，觉得蝎子说的也对，于是就答应了它。它背着蝎子开始过河，行至中途时，青蛙突然感受到背上一阵剧痛，它立刻意识到自己最终还是被蝎子蛰了，疼痛难忍。青蛙和蝎子渐渐地沉入水中，青蛙大声斥责道：“蝎子，你为什么要蛰我？现在我们俩都要被淹死了。”蝎子回答道：“我控制不了，这是我的天性啊。”

——尼尔·乔丹《哭泣的游戏》，1992

一则出处不详的民间故事

人类并不是蝎子。人类的行为表现也是多种多样的。但是即使没有限制，人类也无法自由地发展自己的天性。当我们塑造我们的社会组织——我们的学校、我们的社区，当然还有我们的工作环境时，我们也同样可以塑造人性。因此人性很大程度上是出自人类自己的设计。如果我们设计的工作环境能够体现我们工作的价值，那么我们就能培育出看重工作价值的人性来。如果我们设计的工作环境能够让员工从中找到意义，那么我们就能培育出注重工作意义的人性来。

为什么我们要设计出这样的工作环境呢？我们已经看到了，好的工作环境能够让员工更加努力地工作，顾客和客户会因此而受益，雇主们同样也因此受益。此外，还有第二个原因，当工作让员工感到有价值的时候，会增强他们的幸福感，他们会感到快乐。一份好工作给员工带来的幸福感远超过物质激励所带来的幸福感。既然如此，我们为什么不去营造一个让员工在工作时间里能够获得真正幸福感和成就感的工作环境呢？

我们曾经错失良机，很大程度上是因为意识形态告诉我们，人们都是不愿意工作的。同时也是源于我们信奉狭隘的生产效率观。在经济学家那里，效率的表现形式便是金钱，便是投入产出比。但是假如我们是用幸福感来定义效率的呢？假如人们购买产品和服务的原因是为了提高他们的幸福感，这样一来，关于产出的定义便会广泛得多，产出不仅包括产品和服务的金钱价值，同时也包括这些产品和服务所带来的幸福感。那投入的成本呢？除了投入的材料和劳动力这些金钱成本外，我们也需要将工人们从事自己痛恨的工作时所付出的心理成本计算在内。如果我们设计的工作环境使得员工能够喜欢自己从事的工作，那么这些心理成本便会转换为心理收益。我们究竟还有什么原因不这么做呢？

当我们认识到通过设计我们的组织，我们也能塑造我们自己——生活在组织中的人——至少是部分的人时，我们也感受到了重重的压力，但这是我们必须承担的责任，而承担起塑造工作建构的第一步便是开始问问题。当涉及到工作的设计时，我们必须问“为什么”，工作的目的是什么？工作的目的会激励人们像在医院从事服务的卢克那样努力工作吗？我们必须问“是什么”，我们生产的产品真能带来好处吗？我们与客户的交易结果是双赢吗，也就是说双方都能从交易中获得好处吗？如果对这个问题的回答

是肯定的，那么即使我们没有拯救生命、没有拯救地球，只要我们的工作能让我们客户的生活变得至少更好那么一点点，那么激励员工努力工作也会变得容易得多。我们还需要问“通过何种方式？”我们是否允许员工能够自由地运用他们的智慧和判断力去独立解决他们日常工作中面临的种种问题？我们是否允许员工在没有监督的环境下工作？既然员工想要好好工作，我们是否信任他们能将工作做得出色呢？

我之所以关注工作的结构以及工作环境，是因为我相信在一个认为工作毫无意义的极端环境中，个体无法真正发挥出自己的聪明才智。但我也并不赞成对员工完全放任。不是每一位医院护工都能从他的工作中找到意义，但是卢克和他的同事们能找到。正如艾米·瑞斯尼沃斯基所指出的那样，通过重塑工作，他们找到了自己工作的意义，他们实际的工作内容远多于职责描述中要求他们做的工作。虽然并不总是如此，但只要人们愿意去找寻，他们经常能在那些鼓励工作的意义和成就感的环境中发现自己、成就自己。因此即使是在前途不明朗的情况下，每一位个体也都能抵制住那种“只要给钱，做什么工作都无所谓”的想法。当我们发现自己用饱含热情而非冷漠的态度积极工作给他人带来福祉时，我们便会要求自己竭尽全力努力工作。

如果经常认真地思考我们所从事的工作，以及我们要求他人所从事的工作，那么工作的世界、人类面临的世界都将变得不一样，人类天性也将变得不一样。我们将帮助那些为我们工作的人拥有更富足的人生，每个人都将由此受益。

我们需要问的最后一个问题是“什么时候开始改变？”目前正处于困难时期，是试图改变我们工作的最好时机吗？难道我们不应该等到经济更加繁荣和稳定的时候再行动吗？我们总是试图找

很多借口来维持现状，拒绝改变。同样，我们也总是找很多理由来拒绝重塑我们关于工作和人性的看法。但我不认为这些是好的理由。实际上，工作环境的转变可能对经济的繁荣和经济体系的稳定有着积极显著的促进作用。就算它无法让我们的钱包变鼓，就算它无法让我们的物质更加富足，但它也能通过其他重要的方式让我们的生命更加富足。

工业革命让西方世界中成千上万的人脱离了贫困，而随着工业化浪潮的继续推进，更多人的物质生活得以改善。工业革命无疑是人类伟大的成就。但是，虽然它缓解了物质上的贫穷，却是以精神上的贫穷为代价的。或许在经济发展的早期阶段，这种代价是必需的。但时至今日，如果还坚持这种以牺牲精神富足来换取物质富足的行为就太说不过去了。对于工作环境和工作本身的改变势在必行，且当下便是最好的时机。

很多年前，滚石杂志采访了摇滚巨星布鲁斯·斯普林斯汀，对于自己的巨大成功，他是这么说的：

> 我认为是音乐让我充满活力……音乐就是我的生命血液。为了电视、汽车、房子这些东西放弃音乐，这不是美国梦。如果你这么做，那么最后你获得的奖就是傻瓜奖。当你获得这些物质上的满足后，你以为这就是成功，但你其实被骗了。如果你不小心出卖了自己，或者让最好的自己溜走了，那么你所获得这些其实都是安慰奖。所以你得十分警惕，不忘初心，方得始终。你不能停滞不前，要期待自己朝远处的高地奋进。

作为社会的一员，我们再也不能仅仅满足于获得一个“傻瓜

奖”，是时候要求我们自己向着更远的高地奋进了。让我们共同向世人揭晓那些长久以来影响并塑造了当下工作环境的关于人性的观点，彻彻底底是一种偏见。只有改变这一切，我们未来才能拥有更好的医生、律师、教师、理发师、门卫和更健康的病人、受到更好教育的学生、更满意的客户和客人。我们每一个人都需要为创造一种值得我们追求的人性来共同努力。

致谢

本书中的观点我已经思考了近40年之久。虽然在来到斯沃斯莫尔学院之前，我就已经获得了博士学位，并且继承了实验心理学的优良传统，但其实我真正接受教育却始于我教学之时。哲学系的同事理查德·斯库尔德福瑞和休·莱西，政治学系的肯·夏普，他们帮助我意识到，我原本认为只是涉及单个学科的浅层问题，实际上是涉及所有社会科学的深层的问题。非常感激他们在指导我的过程中所表现出来的耐心和热心。感谢斯沃斯莫尔学院自由包容的学术氛围以及对跨学科对话合作的鼓励与欣赏。没有这些良师益友，我便不可能完成此书的撰写。

另外，我从艾米·瑞斯尼沃斯基与亚当·格兰特的合作中获益良多。正如你看到的，艾米之前的研究成果给我提供了有益的参考。此外，艾米阅读了本书的早期版本，提出了很多宝贵的修改意见。

我深深地感激克里斯·安德森，感谢他给予我多次在TED上发言的机会。当我2005年第一次在TED演讲后，我根本没有想象到来自世界各地的数以千计的人们会最终看到它。我最近的TED演讲是在2013年，本书便是脱胎于此。感谢琼·科恩给我机会，感谢米歇尔·昆特提出了许多深刻宝贵的编辑建议，感谢埃里森·德沃金阅读了本书的第一版初稿，给我提出了许多重要的富有洞察力的见解。

最后，我要感谢莫娜·施瓦兹，莫娜和我是长达四十年的合

作伙伴。书中每一个观点都是我俩反复讨论过的。我们在一起的所有时光里，莫娜一直是我的良师益友，同样，她还是一个绝佳的例子，向我们展示出一份好工作具有何等魅力。

参考文献

以下参考文献中有一部分是书中提到的具体著作，还有一些为“你为什么而工作”的讨论提供了广阔的视角。此外，还列出了一些更宽泛的著作，用*标注出来了，这其中有些在文中提到过。

Anderson, R. C.*Confessions of a Radical Industrialist: Profits,People, Purpose—Doing Business by Respecting the Earth.* New York: St. Martin’s Press, 2009.

Barley, S. R., and G. Kunda. “Design and Devotion: Surges of Rational and Normative Ideologies of Control in Managerial Discourse.”*Administrative Science Quarterly* (1992): 37, 363–99.

Bowles, S. “Policies Designed for Self-interested Citizens May Undermine‘the Moral Sentiments’: Evidence from Economic Experiments.” Science 320(2008): 1605–609.*

Cohen, R. C., and R. I. Sutton. “Clients as a Source of Enjoyment on the Job:How Hairstylists Shape Demeanor and Personal Disclosures.” In J. A. Wagner,III (ed.), Advances in Qualitative Organization Research (pp. 1–32). Greenwich,CT: JAI Press, 1998.*

Darling-Hammond, L.*The Right to Learn* . New York: JosseyBass, 1997.*

Deci, E. L. Intrinsic Motivation. New York: Plenum, 1975.*Deci, E. L., and R. M. Ryan.*Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior* . New York: Plenum,1985.*

DeVoe, S. E., and J. Pfeffer. “When Time Is Money: The Effec of Hourly Payment on the Evaluation of Time.”*Organizational Behavior and Human Decision Processes* 104 (2007): 1–13.

———. “When Is Happiness About How Much You Earn? The Effect of Hourly Payment on the Money-Happiness Connection.”*Personality and Social Psychology Bulletin* , 35 (2009): 1602–18.

Dweck, C. S. Mindset:*The New Psychology of Success.* New York: Random House, 2006.*

Dweck, C. S., and E. L. Leggett.*“A Social-Cognitive Approach to Motivation and Personality.” Psychological Review* , 95 (1988): 256–73.*

Fredrickson, B. Positivity. New York:MFJ Books, 2009.*

Frey, B. S., and F. Oberholzer-Gee. “The Cost of Price Incentives: An Empirical Analysis of Motivation Crowding Out.”*American Economic Review* , 87 (1997):746–55.

Gallup Organization (2013).*State of the Global Workplace.*

Gawande, A. “The Cost Conundrum.”*The New Yorker* ,

June 1, 2009: 55–68.

Geertz, C.*The Interpretation of Cultures* .New York: Basic Books, 1973.*

Gergen, K. J. "Social Psychology as History."*Journal of Personality and Social Psychology* , 26 (1973): 309–20.*

Gneezy, U., and A. Rustichini. "A Fine Is a Price."*Journal of Legal Studies* , 29(2000): 1–17.

Grant, A. M. "How Customers Can Rally Your Troops." Harvard Business Review,June 2011: 97–103.

———.*Give and Take.* New York: Viking,2013.*

Grant, A. M., and D. A. Hofmann. "It's Not All About Me: Motivating Hand Hygiene Among Health Care Professionals by Focusing on Patients."*Psychological Science* , 11 (2011): 1494–99.*

Haidt, J. The Righteous Mind:*Why Good People Are Divided by Politics and Religion.* New York:*Random House* , 2012.*

Heath, C. "On the Social Psychology of Agency Relationships: Lay Theories of Motivation Overemphasize Extrinsic Incentives."*Organizational Behavior and Human Decision Processes* , 78(1999): 25–62.

Heslin, P. A., G. P. Latham, and D. VandeWalle."The Effect of Implicit Person Theory on Performance Appraisals."*Journal*

of Applied Psychology , 90 (2005):842–56.

———. “Keen to Help? Managers’ Implicit Person Theories and Their Subsequent Employee Coaching.”*Personnel Psychology* ,59 (2006): 871–902.

Heyman, J., and D. Ariely. “Effort for Payment: A Tale of Two Markets.”*Psychological Science* , 15 (2004): 787–93.

Hilfiker, D. “A Doctor’s View of Modern Medicine.”*New York Times Magazine* ,February 23, 1986: 44–47, 58.

Hirsch, F.*Social Limits to Growth* . Cambridge,MA: Harvard Press, 1976.*

Hodson, R.*Dignity at Work* . New York:Cambridge University Press, 2001.*

Judge, T. A., R. F. Piccolo, N. P. Podsakoff, J. C. Shaw, and B.L. Rich. “The Relationship Between Pay and Job Satisfaction: A Meta-Analysis of the Literature.”*Journal of Vocational Behavior* ,77 (2010): 157–67.

Jussim, L. “Self-fulfilling Prophecies:A Theoretical and Integrative Review.”*Psychological Review* , 93 (1986): 429–45.

———. “Teacher Expectations: Self-Fulfilling Prophecies, Perceptual Biases,and Accuracy.”*Journal of Personalityand Social Psychology* , 57 (1989): 469–80.

Jussim, L., J. Eccles, and S. Madon.“Social Perception,

Social Stereotypes,and Teacher Expectations: Accuracy and the Quest for the Powerful Self-Fulfilling Prophecy."*Advances in Experimental Social Psychology* , 28(1996): 281–388.

Keynes, J. M.*The General Theory of Employment, Interest, and Money* (originally published in 1936). New York:Harcourt, 1965.*

Kohn, A.*Punished by Rewards* . Boston:Houghton Mifflin, 1993.*

Kohn, M. L., and C. Schooler. "Job Conditions and Personality: A Longitudinal Assessment of Their Reciprocal Effects."*American Journal of Sociology* ,87 (1982): 1257–83.

Kronman, A. T.*The Lost Lawyer* . Cambridge,MA: Harvard University Press,1993.*

Lepper, M. R., and D. Greene (eds.).*The Hidden Costs of Reward. Hillsdale* , New Jersey: Erlbaum, 1978.*

Lepper, M. R., D. Greene, and R. E. Nisbett."Undermining Children's Intrinsic Interest with Extrinsic Rewards: A Test of the 'Overjustification Hypothesis.' "*Journal of Personality and Social Psychology* ,28 (1973): 129–37.

MacIntyre, A.*After Virtue* . South Bend,IN: University of Notre Dame Press,1981.*

Madon, S., L. Jussim, and J. Eccles. "In Search of the

Powerful Self-Fulfilling Prophecy."*Journal of Personality and Social Psychology* , 72 (1997): 791–809.

Marglin, S. A. "What Do Bosses Do?:The Origins and Functions of Hierarchy in Capitalist Production."*Review of Radical Political Economics* , 6 (1974):60–112.*

McGregor, D. M. *The Human Side of Enterprise* . New York: McGraw-Hill,1960.*

Merton, R. K. "The Self-Fulfilling Prophecy."*The Antioch Review* , 8 (1948):193–210.*

Miller, D. T. "The Norm of Self-Interest."*American Psychologist* , 54(1999): 1053–60.

Nisbett, R. E.*Intelligence and How to Get It: Why Schools and Cultures Count* . New York: Norton, 2009.*

Pfeffer, J.*The Human Equation* . Cambridge:Harvard Business Review Press,1998.*

Pfeffer, J., and S. E. DeVoe. "Economic Evaluation: The Effec of Money and Economics on Time Use Attitudes."*Journal of Economic Psychology* , 30(2009): 500–8.

Pink, D. Drive:*The Surprising Truth About What Motivates Us* . New York:Penguin, 2009.*

Rose, M.*The Mind at Work: Valuing the Intelligence of the American Worker* . New York: Viking, 2004.*

Rosenthal, R., and L. Jacobson.*Pygmalion in the Classroom: Teacher Expectation and Pupils' Intellectual Development.* New York: Holt, Rinehart & Winston, 1968.

Ross, L., and A. Ward. "Naive Realism in Everyday Life: Implications for Social Conflict and Misunderstanding." InT. Brown, E. S. Reed, and E. Turiel (eds.),*Values and Knowledge* : 103–35.Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1996.

Ryan, R. M., and E. L. Deci. "Self-determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation, Social Development,and Well-being."*American Psychologist* , 55 (2000): 68–78.*

Schiltz, P. J. "On Being a Happy,Healthy, and Ethical Member of an Unhappy, Unhealthy, and Unethical Profession."*Vanderbilt Law Review* , 52(1999): 871–918.

Schwartz, B.*The Battle for Human Nature* . New York: Norton, 1986.*

———.*The Costs of Living: How Market Freedom Erodes the Best Things in Life.* New York: Norton, 1994.*

———. "The Creation and Destruction of Value."*American Psychologist* , 45(1990): 7–15.*

———. "Psychology, Idea Technology,and Ideology."*Psychological Science* , 8(1997): 21–7.*

Schwartz, B., and K. Sharpe. *Practical Wisdom* . New York: Riverhead,2010.*

Sen, A. “Rational Fools.”*Philosophy and Public Affairs* , 6 (1976): 317–44.

Skinner, B. F.*Science and Human Behavior* .New York: Macmillan, 1953.*

Smith, A.*The Theory of Moral Sentiments* (originally published in 1753).Oxford: Clarendon Press, 1976.*

———.*The Wealth of Nations* (originally published in 1776). New York: Modern Library, 1937.*

Snyder, M., and E. D. Tanke. “Social Perception and Interpersonal Behavior: On the Self-Fulfilling Nature of Social Stereotypes.”*Journal of Personality and Social Psychology* , 35 (1977):655–66.

Sowell, T.*A Conflict of Vision* . NewYork: Morrow, 1987.*

Springsteen, B. Interview in*Rolling Stone* , December 6, 1984: 18–22, 70.

Stout, L.*Cultivating Conscience* . Princeton,NJ: Princeton University Press,2011.*

Sullivan, W. M.*Work and Integrity*. New York: Jossey-Bass, 2004.*

Taylor, F. W.*The Principles of Scientific Management* (originally published in 1911). New York: Norton, 1967.

Wrzesniewski, A. “Caring in Constrained Contexts.”

Unpublished manuscript, 2009.*

———, and J. E. Dutton. “Crafting a Job: Revisioning Employees as Active Crafters of Their Work.”*Academy of Management Review* , 26 (2001):179–201.*

———, J. E. Dutton, and G. Debebe.“Interpersonal Sensemaking and the Meaning of Work.”*Research in Organizational Behavior* , 25 (2003): 93–135.*

———, C. McCauley, P. Rozin, and B.Schwartz. “Jobs, Careers, and Callings:People’s Relations to Their Work.”*Journal of Research in Personality* , 31(1997): 21–33.*

关于作者

巴里·施瓦茨是美国宾夕法尼亚州斯沃斯莫尔学院的心理学教授。目前为止，他已撰写出版的书籍达10本，在专业期刊上发表的文章也达百余篇。2004年，施瓦茨出版了《选择的悖论：为什么多即是少》，此书被《商业周刊》和《福布斯》杂志评选为2004年十大顶尖商业图书之一，并且被翻译为25种语言。除了出版书籍外，他还在《纽约时报》《纽约时报杂志》《高等教育纪事报》《Parade》《大西洋月刊》《今日美国》《广告时代》《Slate》《科学美国人》《新共和》《新闻日报》《美国退休人员公告》《哈佛商业评论》《卫报》等不同类型的媒体上撰文阐述了该主要理论的各个方面。在2005年TED大会上，他就该理论进行了演讲，随后出现在几十家广播节目中，包括《美国国家公共广播电台早间版》和《国家访谈录》，并且接受了CNN《安德森·库珀360°》、PBS《莱勒新闻时间》《科尔伯特报告》、CBS《周日早晨》的访谈。2009年，施瓦茨在TED发表关于“我们损失的智慧”的演讲。随后，他与同事肯尼斯·夏普合作出版了关于该主题的著作《实用的智慧》。

观看巴里·施瓦茨的**TED**演讲

您可以登录TED.com，免费观看巴里·施瓦茨的TED演讲，帮助您更好地理解本书观点。

相关演讲

肖恩·阿科尔

好好工作的快乐秘密

我们深信工作应该是快乐的，但它会不会影响我们工作的效率？在这场快速而有趣的演讲中，心理学家肖恩·阿科尔告诉我们，实际上快乐有助于激励生产力。

丹·平克

动机之谜

职业生涯的分析专家丹·平克为大众阐述了动机之谜。在本书中，他揭示了一个社会科学家都清楚但大多数经理人并不知道的事实：传统的奖金激励形式并不如我们想象中那么有效。或许聆听富有启发的故事将是更好的选择。

托尼·罗宾斯

为什么我们要做我们在做的事情

托尼·罗宾斯讨论了激励人们行为的那些“无形的力量”。

巴里·施瓦茨

我们损失的智慧

巴里·施瓦茨热情呼吁，实用智慧是针对当下腐朽官僚机制和发疯社会的一剂良药。他坚定地认为，规则让我们经常失败，激励机制常常适得其反，而日常生活中的实用智慧才能帮助我们重建我们的世界。

玛格丽特霍夫曼

无法估量：小变化带来的大影响

在关于创建强有力的公司文化的智慧诙谐的指南中，商业领袖玛格丽特·霍夫曼为一种新的思考方式做好了铺垫工作：组织可以借助细微的变化产生巨变。

奇普·基德

判断一下这个

广受好评的图书设计者奇普·基德指出在设计和生活中，第一印象是非常重要的。在这本图文并茂、妙趣横生且洞察深刻的书中，基德探讨了日常用品的设计，指出了塑造我们世界的设计方法，并提供了每个人都可以使用的关于第一印象的有趣洞见。

关于TED

TED是一家致力于传播思想和观点的非盈利机构，主要是采用简短而具有影响力的演讲(18分钟以内)形式，但有时也会运用图书、动漫、广播节目以及公关事件等形式。TED始于1984年的一次会议，该会议主要以科技、娱乐、设计为主题，而如今，TED大会几乎已经涉及到了人类生活的各个方面，从科学到商业

再到全球问题，传播的语言种类也已超过一百种。

TED是一个全球组织，欢迎来自任何学科、任何文化中那些寻求用更深刻的视角看待世界的人们。我们饱含热情地相信蕴藏在思想中的力量足以改变人们的态度、人们的生活，并最终会改变人类的未来。在TED.com上，我们创建了一个免费的知识交流中心，里面全是来自全球思想者们富有洞察力的见解，这也是一个自由发表观点和交流思想的社区。我们每年的旗舰年会都会召集来自各个领域的思想领袖们交流观点。

我们的TEDx项目也支持全球范围内的团体全年在当地举办自己独立的活动，同时，我们的开放翻译团队也会确保这些思想和观点可以跨越国界，广泛传播。

事实上，我们做的每一件事，无论是TED广播还是TED奖项鼓舞下的项目，无论是TEDx活动还是TED-Ed系列课程，目标都是一致的，即如何最好地传播伟大的思想和观点。

TED隶属非盈利无党派组织。

关于TED图书

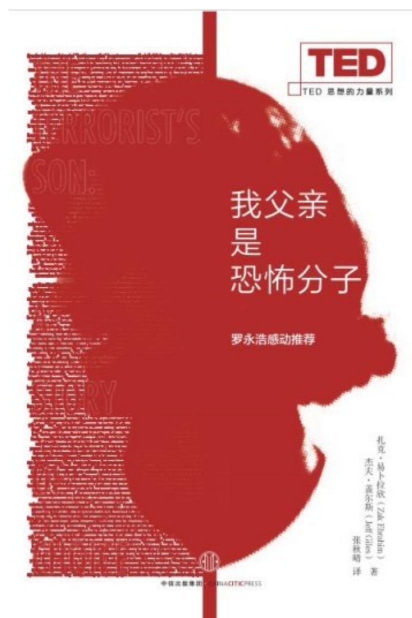
TED图书是小书本大观点。TED图书篇幅简短，适合一人独坐时静静阅读，同时它的篇幅也足够深入充分地阐述某一话题。它讨论的话题极其广泛，从建筑学到商业，从空间旅行到爱情，对于任何一位爱思考爱学习的人来说，都是不错的阅读选择。每一本TED图书都对应着TED.com上的相关TED演讲。一次18分钟的演讲能够播撒思想的种子、激发想象，但许多演讲“意犹未

尽”，为了更深入地阐述观点、更充分地挖掘和探索未知世界，TED图书便应运而生。



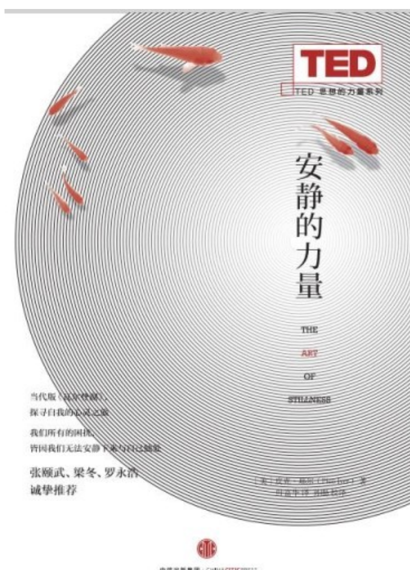
TED思想的力量系列是介绍重要观念的轻阅读系列，由TED团队策划制作，筛选专注于某个领域又善于讲故事的演讲者与作者，策划出涵盖多元领域的一系列TED图书。该系列所涉及的主题非常广泛，从建筑、商业、太空旅行到爱情，包罗万象，是所有充满好奇心、热爱广泛学习的读者的完美选择。在TED.com上，每一本书都有搭配的相关TED演讲，接续演讲未尽之处。

18分钟的演讲或播下种子，或激发想象，许多演讲都开启了想要知道得更深、想学得更多的渴望，本系列正满足了这个需求。



我父亲是恐怖分子

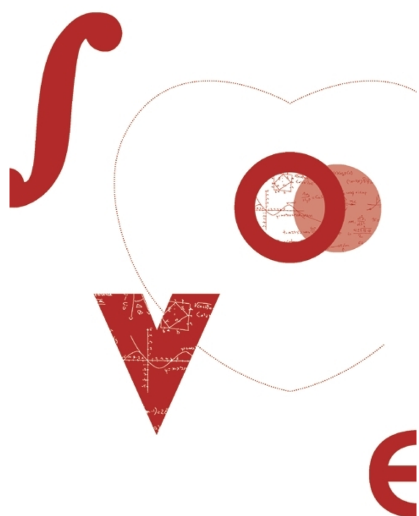
易卜拉欣在恐怖主义的阴影中度过了童年。在父亲锒铛入狱后，他和家人搬家二十余次，却始终在精神上受父亲罪行的困扰，并因此受他人的排挤与控诉。尽管思想极端的父亲试图将他的狂热信仰灌输到易卜拉欣的脑中，这个羞怯而笨拙的男孩却从未与仇恨产生共鸣。随着年龄的增长，逐渐了解父亲恐怖主义行为的易卜拉欣，开始了自己的逃亡之旅。



安静的力量

当代版《瓦尔登湖》，探寻自我的心灵之旅。

我们所有的困扰，皆因我们无法安静下来与自己独处。



爱情数学

寻找完美伴侣真的那么难吗？数学家汉娜·弗莱博士巧妙揭示了爱情中隐藏的数学规律，展示了数学在爱情问题上的妙用，给出了告别单身、保持优质婚姻的重要秘诀！



未来建筑的100种可能

《未来建筑的100种可能》堪称一个建筑百宝箱，著名建筑设计师马克·库什纳从地球的七大洲（暂不涉及其他星球），搜集了当今和未来最富创意、最具突破性的100余座建筑——排污管道改造成的餐厅，能里外翻转的办公楼，可以充气的演奏大厅，3D打印的住宅……这本书将突破你的思维边界，为你呈现人类生存空间的无限可能。

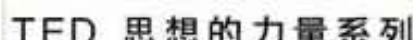
图书在版编目（ＣＩＰ）数据

你为什么而工作 / (美) 施瓦茨著；易安静译. --北京：中信出版社，2016.9
（TED思想的力量系列）
书名原文： Why We Work
ISBN 978-7-5086-6251-0
I. ①你… II. ①施… ②易… III. ①工作 - 态度（心理学） - IV.
①F272.921
中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第113270号

你为什么而工作
著者：[美]巴里·施瓦茨
译者：易安静
策划推广：中信出版社（China CITIC Press）
出版发行：中信出版集团股份有限公司
（北京市朝阳区惠新东桥甲4号富盛大厦2座 邮编100029）
（CITIC Publishing Group）
电子书排版：张明霞

中信出版社官网：http://www.citicpub.com/
官方微博：http://weibo.com/citicpub
更多好书，尽在大布阅读；
大布阅读：App下载地址 （中信电子书直销平台）
微信号：大布阅读

TED



TED 思想的力量系列

THE TERRORIST'S SON: A STORY OF CHOICE

我父亲是恐怖分子

一个关于选择的故事

罗永浩感动推荐

扎克·易卜拉欣（Zak Ebrahim）
杰夫·盖尔斯（Jeff Giles） 著
张秋晴 译



中信出版集团 · CHINACITICPRESS

我父亲是恐怖分子

——一个关于选择的故事

[美] 扎克·易卜拉欣 [美] 杰夫·盖尔斯 著
张秋晴 译

中信出版社

目录

译者序 逃离仇恨的基因

第一章 1990年11月5日，新泽西州，克里夫赛德帕克市

第二章 此时此刻

第三章 1981年，宾夕法尼亚州，匹兹堡市

第四章 1986年，新泽西州，泽西市

第五章 1991年1月，纽约市，雷克岛监狱

第六章 1991年12月21日，曼哈顿，纽约市最高法院

第七章 1993年2月26日，新泽西州，泽西市

第八章 1996年4月，田纳西州，孟菲斯市

第九章 1998年12月，埃及，亚历山大港

第十章 1999年7月，宾夕法尼亚州，费城

后记

致谢

人不过是其思想的外化。心有所思，人即成之。

甘地

译者序 逃离仇恨的基因

张秋晴

2015年年初，刚从欧洲回来，我就接到旧时在TED to China（TED是technology、entertainment、design的首字母缩写，即技术、娱乐、设计）译制部老友Kevin的消息，说中信打算把TED Books引进中国，正在物色翻译，问我有没有兴趣。当时工作上项目压得紧，还有些迟疑，但是看到邮件里发来的一本书，立刻眼前一亮——正是这本《我父亲是恐怖分子：一个关于选择的故事》。

之所以和这本书产生火花，起初是因为我对国际事务与宗教的兴趣与经历。在大学期间，我大部分的时间和精力，都投入到了英语辩论上，足迹跨越欧亚，结交了来自不同国家和地区，有着不同信仰和成长经历的辩友。在看到校园之外更广阔世界的同时，也认识到自己对国际关系认知的匮乏。因此，在马德里IE商学院上学期间，特地多选了IE国际关系学院的课程，师从前任联合国驻科索沃、卢旺达和海地官员，欧洲智库FRIDE的主席何塞·路易斯·埃雷罗教授。在这门围绕当代国际冲突与争端解决问题展开的课程中，教授反复提及约翰·加尔通（John Galtung）的“文化暴力”概念，即选择性地放大并具有目的性地诠释文化中的某一方面，并用之为直接性或结构性的暴力进行辩护。书中的当代宗教激进主义正是这一概念的典例，通过对宗教经典的极端主义解读，为其进行直接性暴力行为（恐怖主义袭击）进行辩护，并以此对结构性暴力（如对同性恋和犹太人的歧视与仇恨）

加以正当化与合理化。因此，对于商科出身的我而言，翻译这本书成了在课业和工作之外，对国际关系这一领域学术热忱的延伸。跟随着扎克的笔触，翻译着他成长过程中的点点滴滴，让我对文化诠释在正当化暴力中所能起到的强大作用，有了更加深刻的认识和感悟。

但在翻译这本书的过程中，让我感触更深的，是作者贯穿全书的三个观点。

其一，他人灌输的偏见无法战胜个人对真实世界的经验。书中，长大成人的扎克在游乐园的第一份暑期工作，让他逃离父亲与继父的阴影，接触到真实世界中形形色色的人。他们不再被标签化、妖魔化，不再是袭击的目标，而是现实中有血有肉、真诚友好的人。这让作者开始质疑成长过程中被反复灌输的教条，开始真正用自己的眼光去评判世界，用自己的脑袋独立思考。这让我回想起自己在巴以地区旅行时，萍水相逢却热情收留我的犹太人和穆斯林朋友，以及在平静的巴勒斯坦小镇上，来自以色列的天使投资人和风险投资人聆听巴勒斯坦地区创业者的项目展示，带有公益性质地进行投资的场景，打破了我对这个地区充满贪婪与仇恨的印象。的确，当距离缩进，亲眼目睹，亲身经历时，虽不能完全排除文化与信仰的影响，但总比他人选择性的复述与刻画要来的更为真实。

其二，个人可以选择自己的命运。书中，年幼的扎克在仇恨与暴力的阴影中长大，他父亲的同伙希望他能“子承父业”，负责他父亲案子的FBI（美国联邦调查局）探员则害怕他步父亲的后尘。而扎克用自己的经历证明，无论环境如何，最终做出选择，决定命运的还是自己。这让人想起法国哲学家让-保罗·萨特的格言：“存在先于本质。”人不同于物，是面向未来的，具备无限可

能的“自为”主体，他的行为表征的存在塑造了他的本质。人是自由的，正因为他有选择自己采取何种行动的能力，能够利用自己的超越性看到自己行动在因果作用下产生的影响，做出自己想要的选择，成为自己想要成为的人，让自己的存在决定自己的本质。正因为一个人的本质是由他的行为来定义的，所以评价人的依据，不是他的固有身份，而是他的所作所为。这一存在主义推论，与作者在书中向母亲坦言，自己从此只以行为评判他人的故事也是一致的。

其三，非暴力才是解决问题的最终办法。如果说通过真实经历打破偏见能够消除文化中对直接与结构性暴力的合理化诠释，让非暴力变得理论上可行的话，明确个人选择能够超越环境影响，决定未来结果的存在主义，则让非暴力变得事实上可行。扎克用自己的故事说明，支持恐怖主义暴力的偏见与谎言最终会被打破，而个人能够也应该坚持非暴力，“赋予对手人性，意识到自己与他们所共同感受到的渴望与恐惧，共同合作，化解矛盾，而非以暴制暴。”这种富于同情心和人道主义的非暴力，才是人类社会应有的解决争端的手段。否则，用暴力制造恐惧，让双方相互妖魔化并予以暴力反击，用仇恨制造仇恨，冲突将不会有停止的一天。

最后，感谢TED to China的牵线搭桥和中信出版社的辛勤工作，TED的口号正是“睿思博传”（Ideas worth spreading），希望更多人能参与其中，将这样深刻的故事引入中国，让更多人发现它的价值。

第一章 1990年11月5日，新泽西州，克里夫赛德帕克市

母亲摇醒了睡梦中的我。“出事了。”她说。

当时我还是个年仅七岁的小胖孩，穿着忍者神龟的睡衣。我早已习惯天还没亮就被叫醒，但叫醒我的一向是父亲，他会让我带上我的小毯子去宣礼塔祷告。而那天，叫醒我的却是母亲。

已经晚上十一点了，父亲还没回来。最近，他总是待在泽西市的清真寺，回家的时间越来越晚。但对我来说，他还是那个亲爱的父亲——一个风趣、慈爱、温暖的人。就在今天早晨，他还不厌其烦地教我怎么系鞋带。他出什么事了吗？什么样的事故？他受伤了吗？他还活着吗？对答案的恐惧，让这些问题在我脑海中挥之不去。

母亲猛地抖开一张雪白的床单——仿佛一朵白云瞬间绽放在空中——然后俯身将床单平铺在地上。“看着我的眼睛，小扎克，”她愁容满面，仿佛变了一个人。“把衣服穿上，越快越好。然后把你的东西都放到这张床单上，再包起来绑紧，明白了吗？你姐姐会帮你的。”说完，她走向卧室门口。“快点，小扎克，快点，动起来。”

“等等，”这是我从太空超人毯子里跌跌撞撞爬出来后勉强吐出的第一句话。“我该把什么东西放到床单上？你指的是什么样

的……东西？”

我是个乖孩子，腼腆，听话。我想尽量按照母亲吩咐的去做。

她停下脚步，转身看着我。“什么都可以，能放进去就行。”她说，“我不知道我们还能不能回到这个家。”

她转过身，消失在门外。

我和姐姐、弟弟一把东西打包好，就轻手轻脚地走到客厅。母亲打电话给父亲在布鲁克林的堂兄——我们管他叫易卜拉欣叔叔，有时也直接叫他“Ammu”（阿拉伯语，意为“叔叔”）。他们正在激烈地争论。母亲的脸涨得通红，左手紧紧握着手机，右手则紧张地整理着耳边散开的头巾。电视还开着。有突发消息，“节目暂停，现插播一则新闻……”母亲发现我们在看电视，慌忙冲过来关掉。

她背过身，和易卜拉欣叔叔又谈了一会儿。手机刚挂，家里的电话又响了起来。这夜半响起的铃声听起来甚是刺耳，特别吵闹，仿佛知道些什么似的。

母亲过去接了电话。是爸爸在清真寺的一个朋友打来的，一个叫马哈茂德的出租车司机。因为他长着一头红发，大家都叫他红毛。红毛听上去急着找我父亲。“他不在。”母亲回答道，又听他说了一会儿。“好吧。”她说，然后放下了电话。

电话又响了起来，还是那种可怕的噪声。

这回我没听出电话那头是谁。“真的吗？”母亲说，“他们问

起我们？警察？”

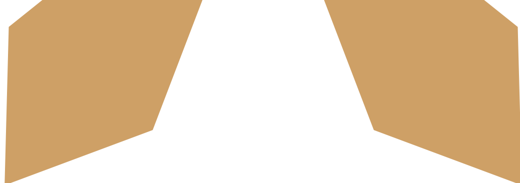
又过了一会儿，我迷迷糊糊地在客厅的一块地毯上醒了过来。不知怎的，在这一片混乱中，我竟打了个盹儿。所有好带走、不好带走的东西都堆在了门前，摇摇晃晃，随时可能倒下。母亲来回踱着步，一遍又一遍地检查她钱包里的东西。她手里拿着我们三个人的出生证明：万一有人来查，她好证明自己是我们的亲生母亲。我父亲，埃尔-塞伊德·诺塞尔，出生在埃及，我母亲则出生在美国的匹兹堡。在当地的一个清真寺诵读了清真言后，她入教成了穆斯林。在她改叫海迪彻·诺塞尔之前，她的名字是卡伦·米尔斯。

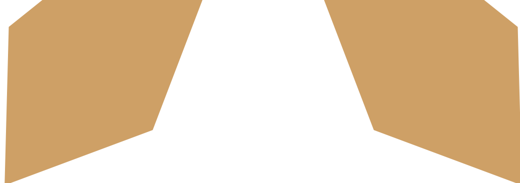
“你的易卜拉欣叔叔正赶过来接我们，”她看着坐在地上、揉着双眼的我说道，“如果他真能赶过来的话。”她充满担忧的声音里又添了一丝烦躁。

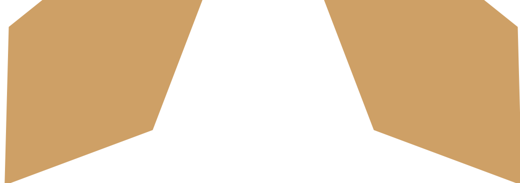
我没问我们要去哪儿，也没有人告诉我。我们就那么干等着。我们等待的时间，远远超出了叔叔开车从布鲁克林到新泽西要花的时间。我们等得越久，母亲来回踱步的速度也越快，我越发觉得胸腔就要炸开来。我佯装勇敢，一手搂紧我的弟弟。

“啊，安拉！”母亲叫道，“再这样下去我就要疯了。”

我似懂非懂地，点了点头。

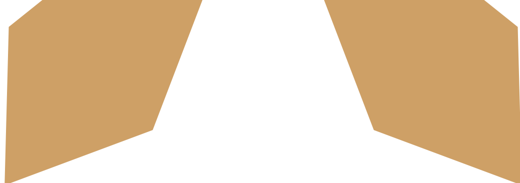


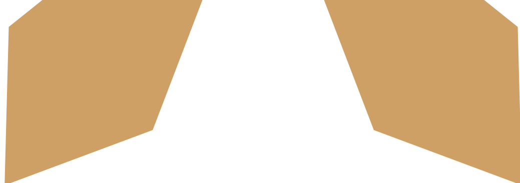


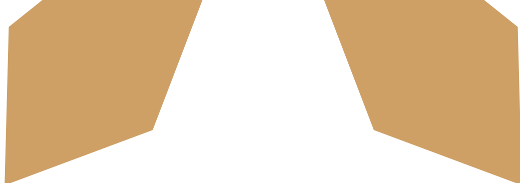


母亲没有告诉我的是，梅厄·卡赫纳，一名激进派拉比和犹太防卫联盟的创始人，在纽约市一家万豪酒店的宴会厅里发表演讲后遭到一名阿拉伯裔枪手的枪击。枪手随后逃离现场，并在逃跑过程中射伤了一名老人的腿。他冲进早在酒店门前等待的一辆出租车，但又突然跳下车，持枪在街上狂奔。美国邮政署的一名执法人员刚好路过，与他展开交火。最终，枪手倒在了大街上。新闻主播们反复强调一个可怕的细节：卡赫纳拉比和枪手都被击中颈部。两人都命不久矣。

现在，电视台正在滚动直播这件事。一小时前，当我和姐姐、弟弟在睡梦中度过我们最后一段童真时光时，母亲无意间听到电视中传来梅厄·卡赫纳的名字，她抬起头看着屏幕，第一眼看到的是那个阿拉伯裔枪手的画面。她的心跳停了一拍：那是我的父亲。







凌晨一点，易卜拉欣叔叔的车才停在了我们家公寓前。他花了这么长时间，是因为他等他的妻儿都准备好了才出的门。他之所以坚持要他们一起过来，是因为作为一个虔诚的穆斯林，他可不能冒险和一个不是自己妻子的女人——也就是我的妈妈——单独待在车里。车里已经坐了五个人，我们四个人只能想办法挤进去。我能感受到母亲内心燃起的怒火：她和叔叔一样虔诚，但反正她自己的孩子也要一起坐在车里，干吗浪费这么多时间等他老婆孩子一起来呢？

上了车，我们驶过一条隧道，苍白的灯光在头顶闪过。车子里拥挤得让人发疯，大家手缠手，脚绊脚，挤作一团。母亲想上厕所，易卜拉欣叔叔问要不要在路边停一下。她摇了摇头，说：“我们赶快把孩子送到布鲁克林，然后再去医院，好吧？我们得尽快赶过去。快点走吧。”

这是大家第一次提到“医院”二字。父亲现在就在医院，因为他出了事故，也就是说他受伤了，但这也说明他还活着，我心里想道。真相的碎片一点点在我心中拼凑起来。

等到了布鲁克林时——易卜拉欣叔叔住在一栋靠近展望公园的红砖大楼里——我们九个人缠作一团，从拥挤的车里滚了出

来。大家走进大堂，楼里的电梯慢悠悠的，好像等一辈子都下不来，母亲急着上厕所，抓起我的手就往楼梯处跑。

她一步两个台阶地奔上楼，我艰难地跟上。二楼在我眼前闪过，然后是三楼。叔叔家在四楼。我们一边喘着粗气，一边拐弯走上他家门前的走廊，想到自己终于上来了，心里一阵欣喜——我们打败了电梯！但紧接着，我们看见叔叔门前有三个男人——两个西装革履的人缓缓朝我们走来，手里高举着徽章。另一个人是警察，一只手抓紧了皮套里的枪。母亲向他们走去，“我得先上个厕所，”她说，“等上完了我们再谈。”

他们一脸迷惑，但还是让她过去了。但当她想把我也带进厕所的时候，其中一个穿着西装的人举起一只手，像交警一样拦住了她。

“这男孩得和我们待在一起。”他说。

“他是我儿子，”她对他说，“他得跟我走。”

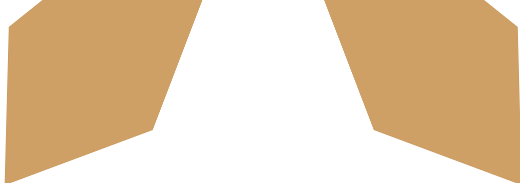
“我们不能允许你这样做。”另一个穿着西装的人说。

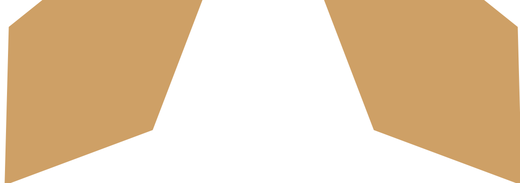
母亲一脸疑惑，但很快说道：“你觉得我会在里面伤害自己吗？难道你觉得我会伤害我的亲生儿子？”

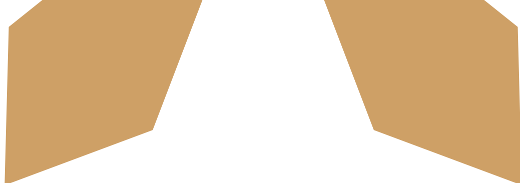
拦住她的那个人面无表情地看着她。“这男孩得和我们待在一起。”他重复了一遍。然后他低头看着我，用力挤出了一个笑容。“你一定是——”他看了看手中的笔记本，“阿卜杜勒·阿齐兹？”

受惊的我头点个不停，“我叫小扎克。”我说。

易卜拉欣一家来到门前，打破了这尴尬的沉默。婶婶把孩子们都赶进了一间卧室，命令我们躺下睡觉。房间里现在有六个孩子。墙边有一排五颜六色的儿童双层床，看起来就像麦当劳的儿童乐园。我们挤满了床上的每一寸空间，像蠕虫一样扭来扭去，而这时母亲正在客厅里和那些警官谈话。我贴紧墙，努力想听清外面的动静，但只能听到含混的对话声和家具摩擦地面的声音。







在客厅里，身着西装的那两个人不停地盘问母亲，让她感觉如同身处冰雹中一般。在所有问题中，有两个她记得最清楚：你目前的家庭住址在哪里？你知道你丈夫今晚要枪杀卡赫纳拉比吗？

第一个问题的答案比第二个的答案要复杂得多。

父亲为纽约市政府工作，给曼哈顿的一栋法院大楼维修暖气和空调设备，而市政府要求所有雇员要住在纽约市的五个行政区之一里。我们便谎称自己住在叔叔的公寓。那些警官之所以会出现在叔叔家，就是因为档案上的这个小谎言。

母亲向他们解释了一切，还有关于枪杀案的情况：她本人对此事一无所知。一个字也没听说过。她什么都不知道。她最讨厌别人谈及暴力，清真寺里的每个人都知道不要在她面前挑衅别人。

她回答了接下来的一连串问题，仰着头，双手一动不动地放在大腿上。但一个念头始终像偏头痛一样纠缠着她：她必须见到父亲。她一定要陪在他的身边。

终于，母亲脱口而出：“我听电视上说塞伊德就要死了。”

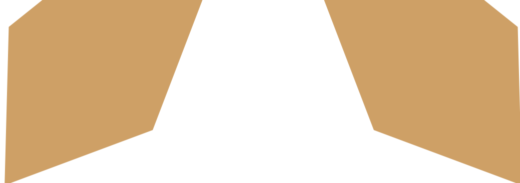
那两个身着西装的人对视了一眼，但没有回答。

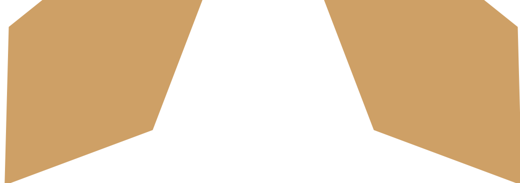
“我想和他在一起，我不想让他一个人孤独地死去。”

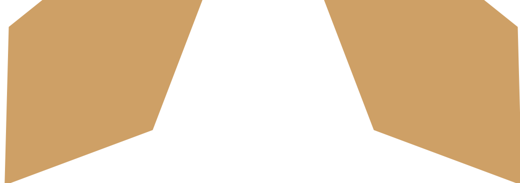
他们仍旧没有作声。

“你们能带我去见他吗？拜托了。带我去见他吧，好不好？”

她重复了一遍又一遍。终于，身着西装的两个人叹了口气，收起了手中的笔。







警察布满了医院前的每一个角落。门前聚起了嘈杂的人群，有人愤怒，有人惊恐，有人好奇。电视转播车停在一边。一架直升机在上空盘旋。母亲和易卜拉欣叔叔被护送到两个身着制服的警察手中，他们的脸上写满了敌意。在他们眼里，我们一文不值。不，应该说更糟：我们是杀手的家人。母亲受到了过度惊吓，头昏脑涨，除此之外，还饥肠辘辘。警察们的愤怒，不过是她模糊感受到的另一样东西而已，仿佛穿过了一层上了雾的玻璃，才到达她的意识。

她和易卜拉欣穿过医院另一头的入口，被带了进去。走向电梯时，母亲盯着长长的走廊的尽头，刚上好蜡的地板反射着刺眼的灯光。她看见一群人嚷嚷着要挤过警卫线，记者们喊着问题，相机闪个不停。她一身冷汗，双腿发软，头晕目眩，肠胃抽搐，浑身难受极了。

“我站不住了，”她对易卜拉欣说，“我能扶着你吗？”

易卜拉欣有些犹豫。作为一个虔诚的穆斯林，他是不能碰她的。他便让她用手撑着他的皮带。

在电梯间，一个警察指向其中一部电梯，粗声说道：“进

去。”在充满敌意的沉默中，他们升上了重症监护病房区。电梯门打开，母亲踏入了病房区刺眼的灯光中。一名特警立刻提高警惕，举起步枪对准她的前胸。

她倒吸了一口冷气，易卜拉欣也倒吸了一口冷气。旁边一个警察翻了翻白眼，挥挥手示意特警走开。特警收起了手中的步枪。

母亲冲向父亲的病床。易卜拉欣在背后慢慢地踱步，给她和父亲留出空间。

父亲还在昏迷中，身体肿得很厉害，上半身赤裸着。他被无数电线和管子连接到六台机器上，被邮政署人员击中的脖子上缝着一道长长的伤口，看起来就像爬着一条巨大的毛毛虫。护士在父亲的床边忙碌着，对母亲打断她们的工作很是不悦。

母亲把手伸向父亲的肩膀。他的身体冰冷而僵硬，吓得母亲猛地缩回了手。“他已经死了？”她用颤抖的声音问道，“安拉啊，他已经死了！”

“不，他还没死呢。”一个护士说道，丝毫不掩饰她声音中的厌烦。估计她心想着，这些杀手的家人们。“把你的手拿开，你不能碰他。”

“他是我丈夫，为什么我不能碰他？”

“因为我们这儿有规定。”

母亲心烦意乱，丝毫没听出她的言外之意。但后来她明白，这些护士是担心她会突然拔掉那些电线和管子，终结父亲的生

命。母亲把手收回身边，俯身在他耳边轻语。她告诉父亲没事儿的，她会陪在他身边，她仍然爱着他——如果他是为了她还在撑着最后一口气——她已经来了，她爱他，他可以去了。趁护士们不注意，她偷偷亲吻了父亲的面颊。

过了一会儿，在重症监护病房旁边的一个小会议室里，一个医生告诉她，父亲能保住命。整夜下来，这个医生是她遇见的所有人里唯一一个亲和的人——在他单纯且充满关怀的同情心安抚之下，母亲在事情发生后第一次哭了出来。他没有说话，静静地等待她平复情绪。然后，他说父亲失血过多，现在正在输血。子弹还留在父亲的脖子里，但因为他的颈动脉几乎被击断，医生们不敢冒险在那附近探查子弹。也正因为子弹没有穿过身体，我的父亲才逃过一劫。

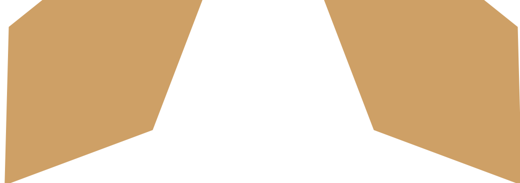
医生在旁边静静坐着，等着母亲慢慢消化这些信息——至少是试图消化这些信息。然后警察回来了。他们把母亲和易卜拉欣赶到电梯前，按了下行按钮。当电梯门打开时，其中一个人指着电梯，像之前一样粗声说道："进去。"

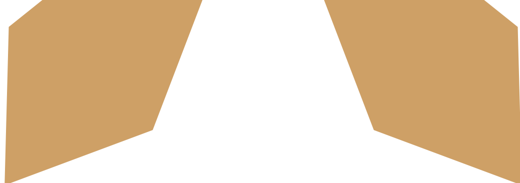
他们走出医院时，已经是黎明时分。换作别的时候，天空看起来应该美不胜收。但卡赫纳拉比的死讯刚刚被确认——子弹穿过了他的身体，他因此死于和父亲一样的枪伤——停车场里仍旧布满了警察和电视转播车，所有的一切都不堪入目。母亲和易卜拉欣那天都没有办法做晨祷。母亲只能用两件事安慰自己。一件是，不管是谁指使父亲犯下这样的暴行，父亲都再也不会去伤害别人了。另一件是，父亲好歹活下来了，这是真主的馈赠。

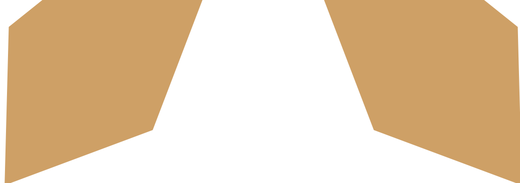
但在这两件事上，她都错了。

第二章 此时此刻

引起杀意的仇恨只有经人传授——不只是简单地教导，更是强制性地灌输——才能滋长，而这是有原因的。这样的仇恨并非与生俱来，而是一场精心编制的谎言。这谎言被反复传颂，受众往往是既无权无势，又拒绝从另一角度审视世界的人。我的父亲正是这一谎言的忠实信徒，而他曾一度想让我也陷入其中。





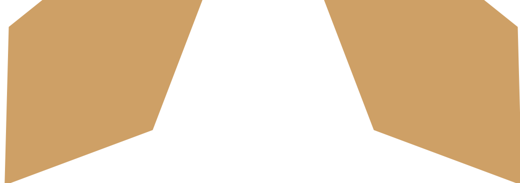


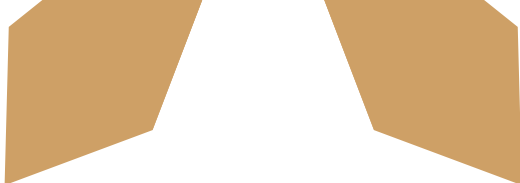
父亲在1990年11月5日的所作所为，毁了我们一家。它让我们的生活天翻地覆，充满了死亡的威胁和来自媒体的骚扰，流离失所，穷困潦倒，无数次想要“从头再来”，却每况愈下。父亲的恶行史无前例，而我们则是被殃及的池鱼。父亲是史上第一个在美国本土夺人性命的伊斯兰教徒，而支持他的，正是后来自称“基地组织”的海外恐怖组织。

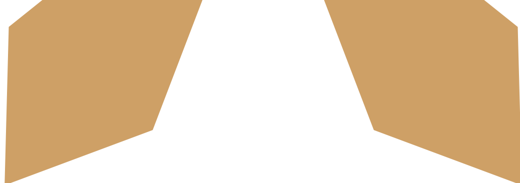
然而锒铛入狱并非他恐怖分子生涯的终点。

1993年初，还在阿提卡监狱服刑期间，父亲参与策划了世贸中心的第一场爆炸案，共犯则是之前他在泽西市清真寺的老相识，其中包括奥马尔·阿布杜勒－拉赫曼，因为常戴毡帽和雷朋胶框墨镜，媒体戏称他为“盲人领袖”。当年2月26日，一个名叫拉姆齐·尤塞夫的科威特籍男子和一个名叫伊雅德·伊斯梅尔的约旦籍男子执行了他们的计划，驾驶着一辆满载爆炸物的黄色莱德货车进入了世贸中心底部的停车场。他们与父亲共有一个可怕的目标：让炸倒的一栋世贸大楼撞倒另外一栋，这样死亡人数就会多得触目惊心。然而他们最终没有达到目的，爆炸只在楼底炸开一个直径约一百英尺、四层楼高的洞，造成一千多名无辜者受伤，六人死亡，其中还有一个怀有七个月身孕的女人。

母亲竭力向我们隐瞒父亲的恶行，而当时年幼的我也一直尽力逃避这件事，因此很多年后，我才真正开始全面看清这场暗杀与爆炸的恐怖之处。而我又花了同样长的时间，才开始直面自己对父亲对这个家的所作所为感到的愤怒。当时，我还无法承受这一切。恐惧、愤怒与自我憎恶在胃中翻滚，而我甚至都无法开始消化它们。世贸中心第一次爆炸案发生时，我刚好十岁。但在情感上，我已经像一台关机的电脑。到我十二岁时，由于不堪忍受同学的欺凌，我甚至起了轻生的念头。直到我在二十五六岁遇到一个名叫莎伦的女子后，我才感觉到自己的存在是有价值的，我的故事也是有价值的。在故事里，从小被教导去仇恨别人的男孩，在成长为男人后，选择了不一样的人生道路。







我穷尽一生，想要弄清楚让父亲走向恐怖主义道路的原因，而每每想到我的血管里流淌着他的血，我就备感挣扎。我想通过讲述我的故事，带给人希望与启发，告诉大家一个在狂热的火焰中成长的年轻人，如何走向一条非暴力之路。我不敢说我的人生有多么辉煌，但我相信每个人都有属于他自己的人生旋律，而迄今为止我人生中回荡的旋律是：每个人都能选择自己的命运。就算从小被仇恨洗脑，你也仍然可以选择宽容待人，选择将心比心。

父亲因犯下滔天大罪而成为阶下囚，这让当时年仅七岁的我，生活几乎面目全非，但也让我有机会体验真正的生活。狱中的父亲，再也无法将仇恨灌进我的脑袋。更重要的是，他无法阻止我与那些曾被他妖魔化的人接触，并发现他们也是寻常人——我会关心他们，他们也会关心我。亲身体验终将战胜偏见，我的全身都在抗拒偏见的影响。

在全家面临考验时，母亲对伊斯兰教的信仰始终没有动摇，但和大多数穆斯林一样，她绝非宗教狂热分子。我在十八岁时，终于开始认识到一丝真实世界的模样，我告诉母亲我再也不会以身份取人——无论他们是穆斯林、犹太人、基督徒，同性恋还是异性恋。从今以后，我只以别人的为人来评判他们。她听着，点

点头，说出了我这辈子听到的最有力量的几个字：“我真的受够了仇恨的滋味。”

她的确有理由感到厌倦。这一路走来，她比我们任何人都要更辛苦。有段时间，她不仅戴头巾，还蒙上了面纱，除了眼睛，全身都包得严严实实：不仅因为她对信仰的虔诚，也因为她不想被别人认出来。

最近，我问母亲，1990年11月6日她和易卜拉欣叔叔离开贝尔维尤市时，她是否知道等待我们一家的会是什么。“不知道，”她毫不犹豫地说，“我并不知道我作为一个平凡母亲的生活将从此一片狼藉，被迫暴露在公众视野中；不知道我们要躲着媒体，和政府部门打交道，和联邦调查局打交道，和警察打交道，和律师打交道，和穆斯林激进分子打交道。我像是跨过了一个人生的分水岭，迈入了另一种生活。对于前方的困难，我一无所知。”

父亲现在在伊利诺伊州的马里奥联邦监狱服刑，他被判处无期加十五年徒刑，不得假释，罪名包括阴谋叛乱、谋杀协同勒索、谋杀邮局工作人员未遂、受托持枪杀人、受托持枪杀人未遂，以及非法持枪等。老实说，我内心仍旧对他怀有一丝情感，一种难以抹去的情感，一种遗憾与内疚交织的情感，尽管它细如蛛丝。很难想象，当初我口中亲爱的父亲现在成了阶下囚，而我们都出于恐惧和羞耻改换了姓氏。

二十年来，我从未去探监。

这个故事会告诉你为什么。

第三章 1981年，宾夕法尼亚州，匹兹堡市

在遇到父亲的多年之前，母亲曾爱上一名无神论者。

抚养母亲长大的是我的外祖母，她不仅是个虔诚的基督徒，更是个铁杆烟民。外祖母将母亲送入一所天主教会学校学习，自己在贝尔大西洋公司工作几十载，以养家糊口。母亲对自己的父亲一无所知，因为在母亲还很小的时候，外祖父就抛弃了她们母女俩。

母亲是个虔诚的天主教徒，但对那个无神论者的深深爱慕，让她不顾一切，与他结合。这段婚姻虽不长久，却孕育了一个结晶：我的姐姐。然而最终母亲意识到，自己无法与一个嘲笑宗教的男人共同养育孩子。

这段婚姻最终土崩瓦解。母亲没有预料到的是，她对天主教的信仰，也即将走向终点。母亲就生活中的一些事情向一名神父寻求建议——她在小学的时候就认识这名神父，而与他的讨论渐渐向神学方向靠拢。母亲相信天主教的三位一体论，但她向神父坦白她从未真正理解这一学说。神父开始向她解释三位一体论。然而，她问的问题越多，就越期待一个清晰的答案，而神父给出的回答就越发显得含混不清，令她不满。神父先是乱了方寸，接下来便恼羞成怒。母亲无意挑衅他，想要息事宁人，可惜为时已晚。“如果你非得要弄明白所有问题，”神父责备道，“那就说明

你毫无信仰！”

母亲目瞪口呆。“那一刻，他的话像刀子一样捅在我心上。”几十年后，她对我如是说。她对上帝的信仰并未因此动摇，但她知道，甚至从踏出神父家门的那一刻起她就知道，自己已不再是个天主教徒了。当时母亲二十多岁，刚刚离婚，通过学习想成为一名教师。她带着两岁的女儿踏上了征途，开始寻找新的宗教信仰，也为她自己寻找一个新的伴侣。

没过多久，她就在匹兹堡的一个图书馆书架上找到了一本关于伊斯兰教的书。她拜访了当地一座清真寺，询问了一些问题，并在那里见到了来自阿富汗、埃及、利比亚、沙特阿拉伯，乃至世界各地的——穆斯林大学生。她从不知道，这些人是如此温暖可亲，重视家庭。尤其是穆斯林男人，和自己成见中为人冷漠、大男子主义的形象截然不同。姐姐活蹦乱跳的时候，他们还开心地朝她挥手。

1982年5月底，母亲坐在清真寺楼上的一间书房里，做着皈依伊斯兰教的准备。她口中反复祷念着，除真主外，绝无应受崇拜的，穆罕默德是真主的使者。说这段祷词时，必须诚心诚意，摈除一切疑虑，满怀对主的热爱和恭谨。然而在母亲的内心深处，外祖母责备的声音如同广播里的背景噪声一样挥之不去。外祖母对母亲皈依伊斯兰教感到震怒，她让母亲永远别戴着那该死的头巾出现在她家。她甚至说：“邻居们看到，会怎么想？”

母亲赶走了心中的负面情绪。她对伊斯兰教的信仰与渴望，深刻而强烈。她伴着自己的呼吸默诵清真言，一遍又一遍，直到自己的所思与所言合为一体。

她在清真寺结交的新朋友哈尼打断了她的祷念。在母亲追寻伊斯兰教的路上，哈尼一直在她的左右提供帮助。他告诉母亲，现在寺里有一群男人围成一圈在祷念，如果母亲能在他们面前诵言入教，他们将会感到无比荣幸。

母亲的神经已经高度紧绷，一想象这个场景，不由得面红耳赤。

哈尼急忙解释道："这一点都不可怕，不然我也不会问你了。他们只是喜欢看着别人皈依伊斯兰教。"他并没有提到他们尤其想看着母亲入教。

"莎拉说她会坐在你的身边，这样你会不会觉得自在些？"哈尼说。

尽管内心有个声音在阻拦，母亲还是同意了。哈尼说她会大受欢迎，而母亲则应以一句新学的阿拉伯句子："Inshallah"（意为"愿随天意"）。哈尼特别喜欢她说的这句话，走出门时笑容满面。

到了楼下，母亲紧紧地攥着她朋友莎拉的手，然后如同将要跳入海里一般深吸一口气，走进了清真寺的祈祷大厅。地毯在阳光中如蓝绿色的波浪，十分应景。墙上密密麻麻地装饰着深红色与金色的星星图案。男人们围成一圈祈祷，都坐在小毯子上。他们中有些人是普通的西方人打扮：下身穿着休闲裤甚至是牛仔裤，上身穿着衬衫。另一些人则穿着长过膝盖的宽大衬衫，戴着有蓝金色刺绣的白色无檐圆帽。母亲想起来自己知道这种帽子的阿拉伯语名字——taqiyah——于是一遍遍地在脑海里重复这个词，好让自己平静下来。围坐祈祷的男人们安静了下来。他们转

身看着一个女人向他们走来。在那令人窒息的瞬间，空气中只回响着母亲的轻语和莎拉的袜子在地毯上摩擦的声音，taqiyah——母亲想着——taqiyah，taqiyah，taqiyah。

母亲一字不差地背诵完了清真言，尽管声音有些颤抖。直到那一刻，她的身体才终于放松下来，呼吸又回复了原先的缓慢与平和。然后，她也没考虑这样做是否恰当，就偷偷地瞄了一圈周围的男人。这可是她作为穆斯林的第一个举动！是的，她觉得有些羞愧。但是，她不禁注意到其中有个男人颇为英俊，看起来就像画里的古埃及人，她想道。她的目光不禁在他那清澈的绿色双眸上多停留了一会儿。

两天后，哈尼和母亲说，那天在祈祷圈中有个男人对她很感兴趣，想要见她一面。在伊斯兰教里，是没有“约会”二字的——当一个男人和一个女人独处时，先知警告道，他们中的第三人便是撒旦——也就是说，这个男人是来求婚的。求婚！不过听她说了几个字，就想要娶她为妻！哈尼向她保证，这个男人是他的朋友，名叫塞伊德·诺塞尔，是个埃及人。会是那个长有绿色双眸的人吗？母亲尽力不去想这件事。

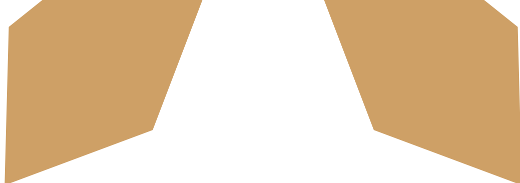
就在那周，母亲在一对名叫奥马尔和丽含的利比亚夫妇家中，第一次见到了这个叫塞伊德的男人。奥马尔充当她的监护人，因为母亲已经和她父母没有了来往。奥马尔已经开始在走婚姻的程序：他事先和塞伊德见了面，在穆斯林圈子里打探了有关他的消息，满意地了解到他是个好穆斯林，在清真寺里非常积极，而且每次都尽可能地去参加祷告。现在，丽含正把一个托盘放在客厅的咖啡桌上，上面装着木槿茶、巴克拉瓦，还有洒满糖霜、嵌着枣粒的奶油酥饼。这时，门外传来塞伊德的敲门声。

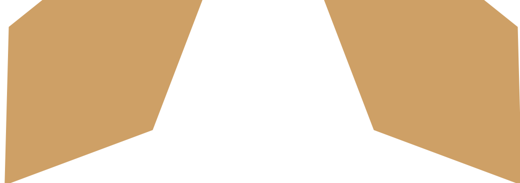
奥马尔走向门口，丽含则赶快跟上，好瞅一眼来客的模样。母亲坐在沙发上惴惴不安。她听见奥马尔和塞伊德互相问好的声音：她的监护人说，“祝你平安”，而塞伊德则热心地说，“也愿主的安宁降临于你”。虽然有些过于礼貌，但他想给奥马尔留个好印象，母亲想着。她的脸上露出微笑，脑海里浮现出的一段话：有人以祝词祝贺你的时候，你当以更好的祝词祝贺他，或以同样的祝词回答他。真主确是记察万物的。

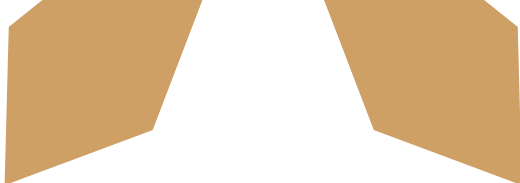
丽含赶在男人们之前回到客厅——她比我母亲还焦急——然后摆了摆桌上的饼干。“他可真英俊，”她低声说道，“更别提那双清澈的碧绿眼睛！”

和母亲坐了两分钟后，父亲害羞地说道：“我猜你已经知道我是来这里求婚的了。”

在埃及，父亲学习过工程学和工业设计，摆弄金属是他的特长。对富于创造力的他来说，设计一艘船就和设计一条项链一样简单。尽管来美国还不到一年，他已经在一家珠宝店里找到了工作。来见母亲的几天前，他在店里画了草图，给母亲打造了一枚订婚戒指。他毫不吝惜用料，戒指美丽而饱满。见到这枚戒指的时候，母亲睁大了双眼。





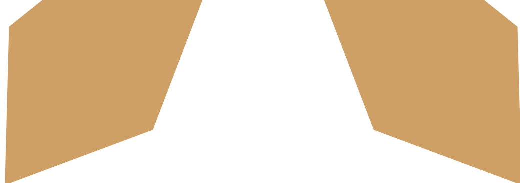


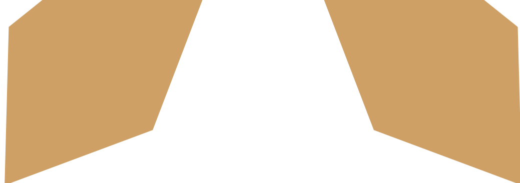
在他们第一次见面的十天后，1982年5月6日，我的父母结婚了。我知道，这短暂的求爱过程听上去像是个不祥之兆，如同一段悲剧的序曲。然而西方世界先上床、后恋爱、再结婚的普遍模式，往往以惨剧和离婚收场。说不定婚恋和期望的其他模式，不管是什么样的模式，有可能成功呢？母亲和父亲快乐地生活了一段时间。实实在在的快乐。她找到了一个能够教她阿拉伯语并加深她对伊斯兰教理解的男人。一个虔诚的男人。一个充满爱意、举止从容的男人。这个男人自见到姐姐起就无时无刻不疼爱她，趴在地上陪她一起玩耍。父亲瘦得出奇，因为他以前住在一个寄宿家庭里，不能自己煮饭。他的英语近乎完美，尽管用词仍有些生硬。他说话时带着一丝阿拉伯口音，有时候会说错话，但听起来通常很幽默。他特别喜欢意大利面和肉丸，但却把它们说成“意大利面和蛋蛋的肉”。我的母亲听了总是忍不住要笑，他也不觉得被冒犯。“你是我的心肝，”他告诉她，“你纠正我是对的。”

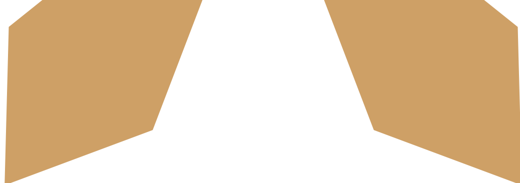
七月的时候，父亲在匹兹堡的奥克兰区给他的新家庭找到了一间公寓。搬进去后，母亲这么多年来第一次感受到了轻松愉悦。邻里都忙于学习伊斯兰文化，到处都是和她一样在求知的人。丽含和奥马尔一家住得很近，而清真寺就在几个街区外。母

亲和父亲手挽着手一起为新家采购食物和装饰品。她问他喜欢哪种东西。“你喜欢的我都喜欢，”他说，“你是我们家的皇后，我愿意让你包办一切。只要你挑中的东西让你开心，我就喜欢。”

1983年3月，我出生了。一年后，我的弟弟也呱呱坠地。我三岁的时候，父亲带我去肯尼伍德游乐园玩。我们一起坐在大大的茶杯里旋转，骑在色彩斑斓的旋转木马上：父亲挑了一匹上下跳跃的金色公马，我则紧紧抱着一匹棕色小马的脖子旋转前行。那天傍晚，我们又去坐了名为“迷你幽灵”的过山车，父亲假装害怕——“噢，真主啊，请保佑我到达终点吧！”——这样就能让真正害怕的我分心到他身上。我永远忘不了那天。这是我最早的记忆，就算是后来噩梦般的经历，也无法抹杀这段美好的时光。







父亲对美国的仇恨，并非一日而成。他的苦恨慢慢滋长，在与丑恶和不幸的偶然相遇中渐渐酝酿。当时，母亲开始在清真寺帮助丽含开展“达瓦”，即让新人皈依伊斯兰教的宣传活动。他们并不会挨家挨户敲门，或在街上传教，而是在清真寺里接待参访者，为他们讲解伊斯兰教教义，并回答那些我母亲曾经有过的疑问。这些参访者中，很多是年轻的美国女人，或者应该说都是些女孩。她们中一部分人来到清真寺不是因为有什么精神追求，而是因为她们爱上了某个穆斯林男人。尽管如此，还是有很多真正抱有好奇心的参访者跨门进入清真寺，并最终皈依伊斯兰教，这让母亲和丽含对自己的工作备感满足。有时，当这些女孩无家可归时，我们家会给她们提供栖身之所。

但这种行为后来酿成了大祸。1985年秋天，我们一家收留了一个叫芭芭拉的女孩。（因为她不能为接下来的事情辩白，在这里我只用化名。）芭芭拉总是闷闷不乐，举止古怪，从不正视别人。她和我们一起住了几个月，但似乎并不是真的对伊斯兰教感兴趣。她姐姐为了让自己男朋友开心才去了解伊斯兰教，而她只是跟风而已。她浑身上下都让人感到不自在，连和她共处一室都觉得很难受。

没过多久，芭芭拉不顾我父母的警告，和他们口中“一群行

为恶劣的穆斯林”厮混在一起。母亲两次试图将她嫁出去，但每次见面后别人都拒绝了这桩婚事。她的自尊心一落千丈，有时半夜穿着衣服坐在浴缸里一个人大哭。她指责我们一家从她的房间里偷走了她的衣服，尽管穆斯林根本不会穿那样的衣服，更别提小孩子了。我的父亲坚持要赶走她。她也确实离开了我家。不到一周后，她指控我父亲强奸了她，显然是因为那帮穆斯林朋友认为她可以借此敲诈我们一家，才教唆她这么做的。

当时匹兹堡市刚好强奸案频发，有些受害者称，看犯人的长相“不是来自拉美就是来自中东”。警察非常严肃地对待了芭芭拉的指控。父亲深陷于恐惧与耻辱之中，直到我们家的一个律师朋友说服警察，让他们相信芭芭拉的故事纯属捏造。那段时间里，父亲不再与母亲同床共枕。他把自己的祷告毯铺在客厅的暖气旁，蜷着身子在上面睡觉。他三餐不进，每天都靠祷告与睡觉来寻求安稳。连清真寺的教友们也不知该相信谁——母亲认为他们一半相信父亲，一半相信芭芭拉。同伴的怀疑让父亲更加痛苦，直到它像肿瘤一般在他的腹中开始膨胀。清真寺里举行了一场听证会。仲裁团的成员对他们中的意见分歧很是担忧，想要在内部解决这场纠纷。反正他们不会相信美国的司法体系。

母亲在很多年后才向我描述起当时清真寺里的情景：芭芭拉和她的姐姐、她姐姐的男朋友以及一群情绪激动的穆斯林朋友来到寺里。气氛十分紧张，甚至动了手。父亲安静地坐着，低着头，双手紧紧抓着膝盖。芭芭拉重复了一遍她的指控：父亲强奸了她，我们一家偷走了她的衣服——她要求我们赔偿。母亲为她的丈夫心如刀绞：他们竟然在他自己的清真寺里质问他对真主的信仰！

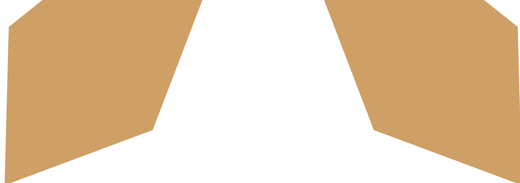
仲裁团的一名成员要求芭芭拉描述父亲的身体。

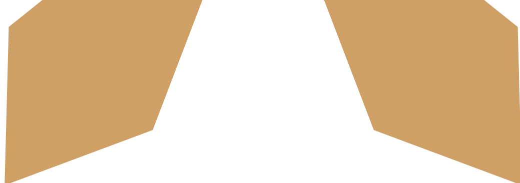
“毛发很多，”她说，“胸部和背上都长满了毛发，毛茸茸的。”

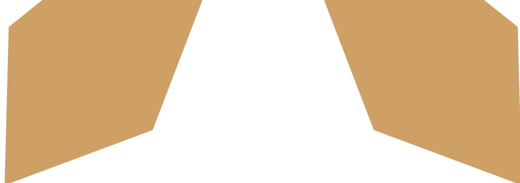
母亲大笑起来。

父亲站起身来，向仲裁团说道：“你们要我现在脱下衬衣，好证明这个女人是个骗子吗？”事实是，和人们对中东人的印象不同，父亲身上的毛发并不多。

他们告诉父亲没必要脱衣服了，他们相信他是无辜的。为了息事宁人，他们给了芭芭拉150美元，作为她坚持声称衣物被偷的赔偿。她心满意足地和她的那伙朋友离开了清真寺。好像她对伊斯兰教的亵渎表达得还不够明显似的，自始至终，她都穿着鞋子踩在清真寺的地板上。







　　我的父母试图在匹兹堡市重拾他们的生活，然而却徒劳无功。父亲受到的羞辱实在太深重。空气中充斥着伤感与疲惫。母亲怕重蹈覆辙，从此再也不敢向新的教徒伸出援手。父亲已无力去面对他在清真寺的朋友，无力去面对所有人。他一门心思扑到工作上，日渐消瘦。从这时起，我记忆中的父亲总是跪在客厅的祷告毯上，或是为祈祷而屈身，或是因痛苦而蜷缩，或是两者兼而有之。

第四章 1986年，新泽西州，泽西市

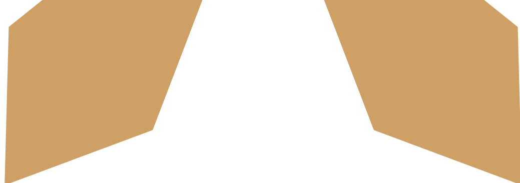
七月份时，我们一家搬离了匹兹堡，生活又一次充满了光明——尽管为时不久。母亲在泽西市的一所伊斯兰教学校里给一年级小学生教书。父亲找不到珠宝匠的工作，不过还是在一家安装舞台灯光的公司找到了一份新工作。可喜的是，母亲的好厨艺，让父亲身体结实了不少。他们的关系，也日渐亲密。埃及裔群体在这座城市里的规模甚是壮观：阿拉伯商店随处可见，身着宽罩衫的男性或戴着头巾的女性在街上来来往往。我们一家新的朝拜清真寺叫太阳清真寺（我在这里用的是化名，以尊重现在在那里朝拜的寺众）。虽然那里没有母亲以往经常参加的那些给妇女和家庭准备的活动，但是我们还是定期过去祈祷。父亲经常在下班后带我们去公园里野餐。有时他会在院子里和我打棒球或踢足球——尽管因为我的年幼特意降低了难度。我们家终于又过上了平和的生活。然而有一天，母亲任职学校的校长把她叫进办公室，先是让她不要担心，冷静下来，然后告诉母亲他刚才接到一通电话：父亲工作的时候出了事故，现在正在纽约的圣文森医院。

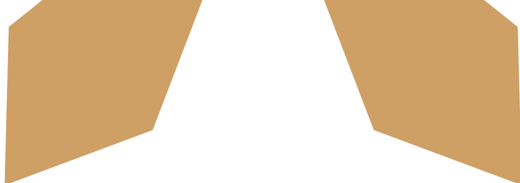
父亲触了电。他的伤势能够好转，但他工作时拿有螺丝刀的手被电流烧伤，整个人从梯子上摔下来，昏了过去。医生给他做了手术，费了很大力气把他手上的死皮去除干净，然后将他大腿上的皮肤移植到他的手上。他们教会父亲如何护理烧伤的伤口，给他开了些止痛药和一张治疗重度应激型抑郁症的处方，然后把

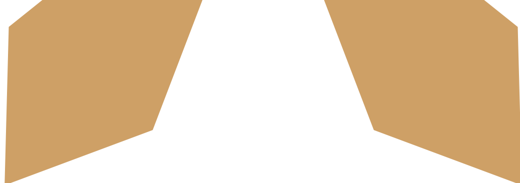
他送回家恢复。父亲失去了工作能力，而对他这样一个男人和一个穆斯林而言，养家糊口的能力意义重大。

尽管我们一家可以靠母亲的工资和政府的食物救济勉强度日，羞耻感还是侵蚀了父亲的内心，如同一滴红墨水染红了一片清泉。母亲眼睁睁地看着父亲痛不欲生，却无能为力。可以说，他当时的表现，与受到强奸指控时几乎一模一样。只不过这次，父亲没有发了疯般一直祷告，而是埋头一直钻研经文。虽然后来他又恢复了工作能力，开始给曼哈顿法院维修暖气和空调，但却比以前更加内向了。他频繁地出入太阳清真寺，去祷告，听讲经，参加一些行事神秘的会议。刚开始这座清真寺似乎偏向温和派，但渐渐地它成为泽西市里思想最极端的一座清真寺。这也解释了为什么母亲作为一个女人经常觉得在那儿不受欢迎，为什么那里总是充斥着我们从未感受过的愤怒氛围，为什么父亲对非穆斯林的不宽容态度越发明显。母亲有时会带我们三个孩子一起去姐姐学校北边的伊斯兰教中心参加他们举办的家庭活动，但父亲不愿意跟我们一起去：突然之间，他对那里的伊玛目（伊斯兰教集体礼拜时在众人前面率众礼拜者）很是不满。在家里，我们几个小孩有时还能感受一下父爱的温暖，但渐渐地，他看向我们的时候，目光不再停落在我们身上，而是直接无视我们——手持《古兰经》，从我们身边旁若无人地走过。有一天，我天真地问他是什么时候成为一个如此虔诚的穆斯林的。他用略带激动的声音说：“当我来到这个国家，发现它的一切弊病的时候。”

很多年后，据报道，太阳清真寺从联邦调查局特工的嘴里得了一个令人毛骨悚然的新绰号：泽西市圣战基地。







80年代末期，全世界的穆斯林都将目光聚焦在阿富汗。在近十年的时间里，阿富汗一直是美苏冷战的角斗场。1979年，阿富汗的共产主义政府向苏联军队发出请求，希望他们协助打击当地叛乱的游击队（由一群组织松散的阿富汗反对势力组成的地下组织）。作为回应，以美国和沙特阿拉伯为领导的联盟开始斥资几十亿美元，为这一叛乱组织提供资金和军火支持。动乱席卷全阿富汗，导致近三分之一的人民逃离家园，其中大多数奔赴巴基斯坦。

父亲出没的清真寺像是块破败的灰色污迹，占据了一家店面的三楼，楼下是一间中餐馆的外卖餐厅和一家珠宝店。尽管如此，太阳清真寺仍旧吸引了来自世界各地的族长和学者，他们聚集在此，想要说服父亲和他的朋友帮助这些叛乱的同胞。对父亲和清真寺里其他在社会底层挣扎的并不享有美国公民权利的成员来说，这种目的感让他们激动不已。其中一个演讲者让父亲深深着迷，他的名字叫阿卜杜拉·尤素福·阿扎姆，是一个来自巴勒斯坦的逊尼派煽动家。

阿扎姆当时正在美国进行巡回募捐，用他旗帜鲜明的战斗口号召集了一批观众：“只依靠圣战和暴力，不谈判，不会面，不对话。”他已经成功培养了一个来自沙特阿拉伯的年轻经济学学

生——奥萨马·本·拉登，并说服他利用家里的人脉（和资金）支持在巴基斯坦的反苏斗争。“无论前路有多长，我们都将圣战到底。”阿扎姆向涌来听他演讲的美国穆斯林承诺道，“直到我们的最后一口呼吸，最后一次心跳。”他用战场上的传说鼓舞台下人的斗志，这些故事听起来颇有几分魔幻现实主义的味道——面对苏军刀枪不入的游击队员，和骑马的天使一起踏上战场，成群的飞鸟为他们抵挡天上掉下来的炸弹。

父亲在清真寺里见到了阿扎姆，回家后像是变了一个人。他的一生都在对这个世界逆来顺受；而现在，终于轮到他翻身做主，并借此表达他对真主明确且坚定的信念。他和清真寺里的男人们开始在我们家聚会，大声且热情地谈论支持在阿富汗的圣战运动。他们在清真寺的楼下弄了个小店，专门出售宗教书籍、海报和磁带，为运动募集资金。店里光线昏暗，连个窗户也没有，书摊了一地。墙上用浓浓的金粉漆大笔大笔地刷满了经文。父亲常常带我和弟弟过去帮忙。我们对发生的事一无所知，但无可否认的是，父亲又重新找回了生活的动力。

在某种程度上，母亲是赞同阿富汗的圣战运动的。她既是个虔诚的穆斯林，也是个爱国的美国人，虽然这两个身份经常冲突，但这次穆斯林叛乱组织和在阿富汗的美国人所组成的同盟对她来说是罕有的——她在宗教上的领袖和政治上的领袖总算有一次站在同一条阵线上了。但和母亲相比，父亲冲得太快了。现在，他和他崇拜的阿扎姆建立了直接联系。他会和清真寺的男人们一起到户外野营，磨炼生存技能。他们会开车到长岛的卡尔弗顿射击场练习射击。当清真寺的阿訇对他们的极端化倾向表示担忧时，他们将其赶下了领袖的位置。不用说你也应该能猜到，父亲这时已经无暇顾及母亲和我们这些孩子了。当我第一天去新学

校上学，母亲发现父亲没说一声就跟随在我们身后时，她吓了一跳。不久之前，父亲无时无刻不牵挂着他的家人；而现在，我们却与全世界的穆斯林一起竞争在他心中的地位。

事态急转直下，父亲告诉母亲他不再满足于从远方支持圣战运动：他想要前往阿富汗，拿起武器作战。母亲大惊失色，恳求父亲三思，但父亲去意已决。事情远不止于此：他坚持要让母亲带我们搬去埃及，和祖父生活在一起，而他去加入穆斯林游击队。幸好，他的计划震惊了祖父，祖父认为父亲应该陪伴在妻子和儿女身边，拒绝了父亲的请求。他甚至告诉父亲，如果我们真的搬去埃及，他不会让我们踏进家门，宁愿眼睁睁看着我们饿死。

父亲的梦想被扼杀在摇篮里，但他并没有惋惜多久。1989年，某人（他的身份永远是个谜）试图暗杀阿扎姆，将爆炸物装在他在巴基斯坦白沙瓦市的布道坛周围。然而炸弹并未爆炸。当年11月24日，在阿扎姆和他的两个儿子坐着吉普车前往周五的祈祷活动途中，一名暗杀者引爆了装在地面上的炸弹，车上三人全部丧生。这消息对父亲造成了难以言喻的打击。二十多年后，当母亲回首往事时，她会意识到，是阿扎姆的死，让她永远失去了丈夫。

1989年，苏联放弃了阿富汗，开始撤军。当地的战争危机解除，美军也开始撤兵。阿富汗国内到处是寡妇和孤儿，民不聊生，经济颓败，基础设施残存无几。和我父亲一样的圣战战士渴望在那里建立世界上第一个真正的伊斯兰国家——一个按伊斯兰的法律，即伊斯兰教教法治理的国家。1990年，奥萨马·本·拉登的盟友、双目失明的埃及裔首领奥马尔·阿布杜勒－拉赫曼来到美国，聚集了全球一帮圣战的信众，他们不仅要求收复阿富汗，

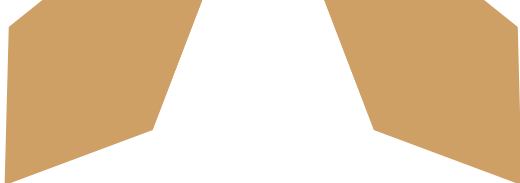
更要采取一切行动终结他们眼中由美国扶持的以色列对巴勒斯坦的暴政。这位盲人领袖已经上了美国国务院的恐怖分子观察名单，而美国这么做也是理所应当：他曾经因下令刺杀埃及总统安瓦尔·萨达特而在中东入狱。尽管如此，拉赫曼还是想方设法搞来了一份旅游签证。当美国国务院下令撤回签证时，他又说服了新泽西州的移民及归化局给他发了张绿卡。看来，在如何处置这名国际恐怖分子兼反苏盟友的问题上，政府机构之间似乎无法取得一致。

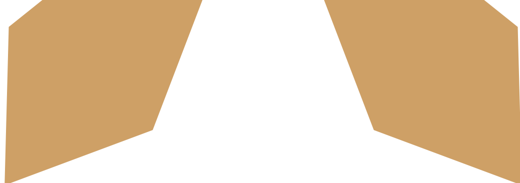
就在这时，在母亲的坚持下，我们从泽西市搬到了克里夫赛德帕克市。这是个安静平和、树木繁茂的郊区。汤姆·汉克斯在电影《飞越未来》里所饰角色的家乡正是在这里取的景。母亲希望能和太阳清真寺保持一段距离，以此切断父亲和那些极端分子的联系。然而事实上，什么也没有改变。每天早晨他都要和她吵上一架，还一边引用经文或是穆罕默德言行录里的教诲。伊斯兰教里教导我们这个，老婆，伊斯兰教里教导我们那个。父亲和母亲形同陌路。每天下班后，他都会长时间驱车回到以前他活动的那座清真寺，或者去布鲁克林的一座清真寺——盲人领袖现在也在那里迷惑教众。父亲对巴勒斯坦地区穆斯林困境的同情，以及他对美国扶持以色列这一行为的憎恶，与日俱增。当然，不只是他一个人。从小到大，在清真寺里，在客厅里，在为哈马斯的募捐会上，我都被别人告知以色列是伊斯兰的敌人。但这些言辞现在更激烈了。母亲担心某种灾难即将降临。她继续进入她后来所谓的“神游”状态，一心扑在抚养我们几个孩子身上，尽力度过这段黑暗的时光。

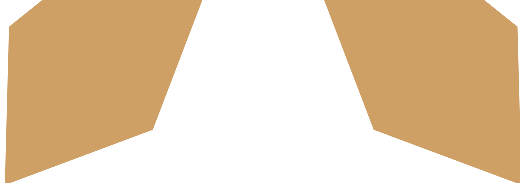
父亲经常带我去听盲人领袖讲话。我对阿拉伯语的掌握有限，对他说的话也是一知半解，但他说话时凶暴的语气把我吓得

不轻。当父亲在布道结束后赶着我去和拉赫曼握手时，我只是害羞地点点头。之后他们会把塑料布铺在清真寺的地板上，男人们带上法特——浸在羊肉汤里的烤皮塔饼和米饭——当作晚餐。在那一个小时里，父母和小孩的声音如同空气中的鸟鸣声，周围似乎又恢复了温馨与平和，大家开始享用晚餐。

父亲和盲人领袖的关系越来越密切。显然，领袖正瞒着我们催促父亲在这场运动里一举成名。父亲曾考虑过暗杀当时的以色列继任首相阿里埃勒·沙龙，甚至还去他下榻的酒店踩了点。最终，他没有付诸行动，但对于一个将自己视为安拉泄愤工具的宗教激进主义者而言，目标无处不在。很快，父亲就找到了他自己认为的真正使命：他必须去暗杀卡赫纳拉比。







在父亲入狱之前，我脑海里的最后一段回忆是这样的：那是夏末的一个周六早晨，我们当时还在泽西市，父亲大清早将我和弟弟叫醒——我们在日出前祈祷完之后又睡了过去——然后告诉我们要准备一场冒险。我们俩穿上衣服，半睡半醒地跟着他出了门，上了车。我们开啊，开啊，开啊，离开了那个绿油油的郊区，穿过熙熙攘攘的布朗克斯，一路驶向长岛。我们开了整整两个小时，但对我和弟弟来说仿佛已经过了四个小时。最终，我们到了一个大大的蓝色标牌前，上面写着：卡尔弗顿射击场。

我们开进一个沙地上的停车场，见到易卜拉欣叔叔和一辆载有父亲朋友的车子在等着我们。叔叔背靠在他的小轿车上，他的儿子们在四处奔跑嬉戏，踢沙子玩。叔叔穿着一件印有阿富汗地图的T恤，上面写着一句口号：善施援手，虔诚互助。他们互相道安，接着父亲的一个朋友打开了后备厢，里面装满了手枪和AK-47步枪。

我们的目标——一些人形剪影纸板——树立在陡峭的河堤上。每个剪影的头上都有一个黄色的闪光灯，远方的山顶上是重重叠叠的杉树林。时不时会有只兔子跑过，被突然袭来的枪声吓得四处逃窜，然后又跑回来。

父亲和叔叔先开枪示范，然后我们小孩子跟着学。我们轮流练了一阵。我从不知道父亲竟然是这样一个神枪手。至于我，则总是吃力地抱着来复枪，瞄得也没有我的堂兄弟们准，时不时会错过目标，打到河堤上，擦起一小片尘土。

层层低布的乌云慢慢笼罩在射击场上，四周陷入了昏暗。天空中下起了毛毛细雨。我们正准备收拾东西回家，但就在我离开前，遇到了一件怪事：我一不小心射中了目标头上的黄灯，它立马爆开了——应该说炸成了碎片——然后把那个人形剪影给烧着了。

我转向父亲，身体不停颤抖，生怕自己做错了什么。

奇怪的是，父亲咧嘴一笑，赞赏地点了点头。

在他身边的叔叔也大笑起来。他和父亲关系很好，想必当时已经知道父亲打算去暗杀卡赫纳。“伊宾，阿布”（Ibn　abu）。他说道，满脸笑容。

叔叔的这句话在后来困扰了我很久，直到我意识到他对于我的判断其实大错特错。

“伊宾，阿布。”

虎父无犬子。

第五章 1991年1月，纽约市，雷克岛监狱

我们等了好久，但大巴好像永远也不会来。我们身处一个巨大的停车场——这是我这辈子去过的最大的停车场——灰暗而冰冷，我们无事可做，也没什么可看，除了雾中那辆银色的餐车。母亲给了我们几个孩子五美元，我们便晃到餐车那儿看看。车上卖克尼什馅饼，还有其他一些东西。我之前从未听过克尼什馅饼——这名字听起来像是苏斯博士发明的东西——但当时的我觉得这名字特别酷，古怪得很有意思，所以还是买了一块，打开后发现是油炸的某种东西，里面填着土豆泥。我长大之后，发现克尼什馅饼是犹太人的一种点心，我永远无法忘记，当时在去雷克岛的路上，我就着芥末酱狼吞虎咽地吃下了一块克尼什馅饼。而在岛上，我的父亲正因射杀世界上最负名望、最极端的犹太拉比，在狱中等待审判。

到达雷克岛后，我们排进了探访者的队伍。这长长的队伍曲折蜿蜒，人声嘈杂，其中大多数是妇女和孩子。我能看出母亲被迫把我们带过来，内心有多么痛苦。她把我们紧紧拢在一起。在那之前，她已经告诉我们父亲因谋杀一个犹太拉比而受到起诉，但很快又补充说只有父亲才有资格告诉我们这件事情的真相。

我们像漏斗里的沙子一样慢慢流向安检口，感觉一路上的检查无穷无尽。在其中一个检查点，一个警卫戴上橡皮手套，用手指在母亲的嘴里滑来滑去。在另一个检查点，我们都趴着被搜了

一遍——对我和弟弟来说倒没什么，可对戴着头巾的穆斯林妇女和女孩们来说却是个大问题，因为她们是不能在公共场合脱下头巾的。母亲和姐姐被女警卫带进了单间。在那半个小时中，我和弟弟孤零零地坐在一边，晃着双脚，佯装勇敢，效果却不大理想。终于我们再次会合，被赶到通往探访室的一条水泥过道上。突然间，消失了好几个月的父亲出现在了我们的眼前。

他穿着橙色的连身衣，双眼充血。当时三十六岁的父亲看起来形容枯槁，筋疲力尽，仿佛变了一个人。但是一看到我们，他的双眼又闪烁出父爱的光芒。我们急忙跑向他。

在一阵亲吻和拥抱之后——他撑开双手，把我们四个人紧紧搂在一起——父亲向我们再三保证他自己是无辜的。他本想和卡赫纳谈谈，告诉他伊斯兰教是什么，说服他认识到穆斯林并非他的敌人。他向我们保证，自己没有拿枪，也绝不是凶手。他话音还没落，母亲已经泣不成声。“我就知道，”她说，“我心里一直知道的。我就知道，我就知道。”

父亲与我们姐弟仨挨个儿聊了一会儿。他问了我们所有人两个相同的问题，在之后的几年里，无论何时，只要他和我们见面或写信，一定会问这两个问题：你们每天都祈祷吗？你们孝敬妈妈吗？

“我们还是一家人，小扎克，”他告诉我说，“我还是你的父亲，不管我在哪里，不管别人说我什么。你听懂了吗？”

“听懂了，父亲。”

“你没有看着我，小扎克，用我给你的那双眼睛看着我。”

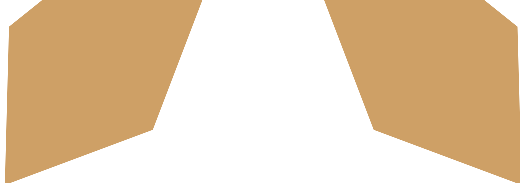
“好的，父亲。”

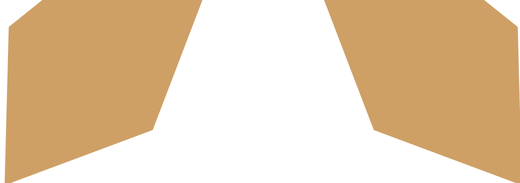
“啊，可是我的眼睛是绿色的啊！你的眼睛呢，有时候是绿色的，一会儿又变蓝了，一会儿又变紫了。你可要想清楚自己要一双什么颜色的眼睛啊，小扎克！”

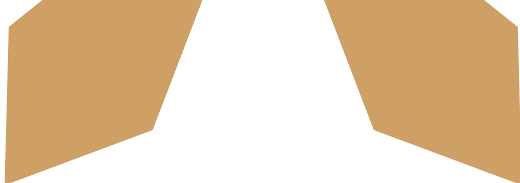
“我会的，父亲。”

“很好。现在和弟弟姐姐去玩吧，因为——”这时父亲把头转向母亲，露出了温暖的笑容，“——我要和我的皇后说几句。”

我猛地跳到地上，从背包里拿出了几件玩具，其中有四子棋和飞行棋。母亲和父亲坐在桌边，紧握着彼此的手，低声交谈，以为我们听不见。母亲假装坚强，告诉父亲她一切安好，可以自己一个人抚养孩子们，现在她担心的只有他。她把心里深埋的问题都一股脑儿全部问了出来：“塞伊德，你现在安全吗？吃得饱吗？这里还有其他的穆斯林吗？警卫让不让你祈祷？我能给你带些什么？我该和你说些什么，除了告诉你我爱你，我爱你，我真的爱你。”







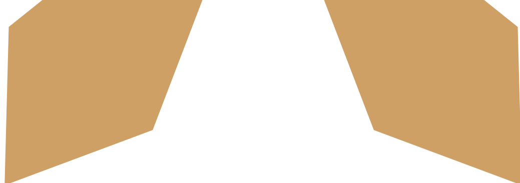
枪杀案发生后，我们再也没有回到在克里夫赛德帕克的公寓——原因和母亲把雪白的床单铺在地上让我打包东西时心里所恐惧的一样。我们暂住在易卜拉欣叔叔位于布鲁克林的家——三个大人和六个小孩，挤在一个只有一间卧室的公寓里。我们试着一砖一瓦，重建正常的生活。

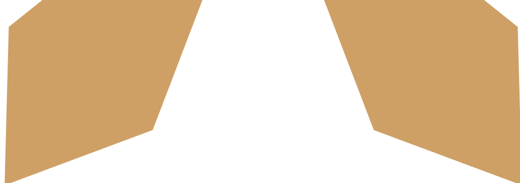
在我们离开后，纽约警察把我们在克里夫赛德帕克的公寓翻了个底朝天。很多年后，我才能读懂那些细节，到那时候我便能明白，当父亲说他不是凶手的时候，他是在撒谎。警察搜出了四十七箱可疑物品，这些线索都指向一场国际阴谋，包括炸弹制造说明，一张写有准备暗杀的犹太人目标的名单，还有提及要袭击“世界上高层建筑物”的有关文件。然而大部分文件都是用阿拉伯语写的，相关部门称其中一部分不过是“有关伊斯兰教的诗歌”。一直到两年多后，第一次世贸中心爆炸案发生时，才有人愿意费工夫把这堆材料都翻成英语。（与此同时，联邦特工逮捕了易卜拉欣叔叔，在他家搜出了给我们一家伪造的尼加拉瓜护照。如果父亲谋杀卡赫纳的计划进展顺利的话，我估计就该顶着个西班牙语名字在中美洲长大了。）相关部门忽略的不仅仅是从我们家搜出的这四十七箱东西。联邦调查局还获得了父亲和其他人在卡尔弗顿射击场训练时的监控录像带——但没有人把这些事

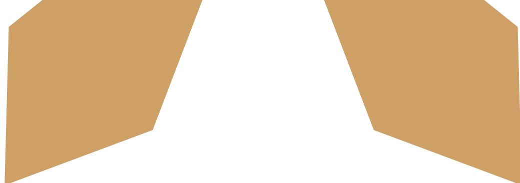
串联起来。纽约市警察局局长坚持认为父亲是只身行动。在这件事发生很久以后，调查记者彼得·兰斯和美国政府自己发现，这句话完全是无稽之谈。

在接下来的几年里，有各种理论声称，父亲至少和一名，也很有可能是两名同谋一起进入了万豪酒店，但并没有其他人因此被起诉。父亲戴着一顶犹太圆帽，潜入了一群正统犹太人里。他走近讲台，台上卡赫纳正在用他标志性的怒吼谴责阿拉伯人的威胁。父亲停下脚步，大声说道："是时候了！"然后向拉比开了枪，接着冲出宴会厅。一名年届七十三岁的卡赫纳支持者试图挡住他，父亲开枪射伤了老人的腿，随后逃到了街上。据报道，他的朋友红毛，也就是当晚打电话给母亲的出租车司机，本该把车停在酒店外等他。但一个门卫让他把车挪到了其他地方。所以，其实父亲后来上错了出租车。车开出一个街区后，另一个卡赫纳的支持者挡在车前，想要阻止父亲逃跑。父亲拿枪抵着司机的脑袋，不料司机打开车门跑了。父亲随后也跳下了车，在莱克星顿大街上一路逃跑，和穿着防弹衣的邮局执法人员交了火，随后倒在了地上。有传言称，父亲的同伙坐地铁逃跑了。

历史会证明，父亲那次并非单独行动。然而1990年时，纽约市警察局还没办法想象出一个全球性的恐怖组织的存在——这超出了所有人的想象——而他们更不会想到要去起诉这样一个组织。





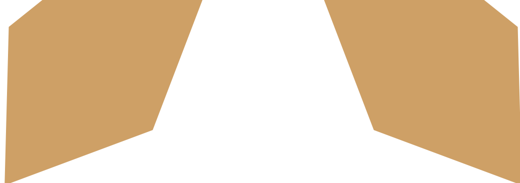


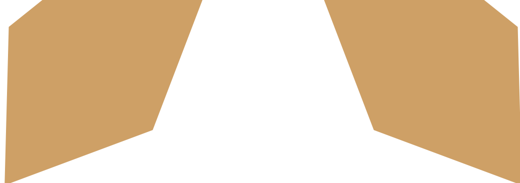
我们再也没有回过原来在克里夫赛德帕克市上的学校。枪杀案发生后的第二天早晨，媒体就包围了这所学校，那儿不再安全，也不欢迎我们。在知道我们无处可去后，泽西市一所名叫阿尔加扎利的伊斯兰教学校给我们三人都提供了奖学金。看来易卜拉欣叔叔T恤上的那句“善施援手，虔诚互助”，不仅能用来号召暴行，也可以用来号召善行。

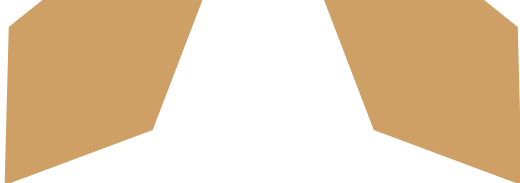
母亲感激地接受了他们的奖学金，带着我们搬回了泽西市。我们只租得起水库大道边上荒废区的房子。母亲让房东给窗户装上防盗网，但这并不能阻挡醉汉们骚扰在街上玩耍的我们三姐弟。于是我们又一次搬家，这回搬到了圣保罗大道，但那儿治安一样混乱。有一天，母亲去学校接我们放学的时候，有人趁机闯入我们家，偷走了一切能带走的东西，还在我们的电脑键盘上留下了一把刀子。虽然生活并不安宁，我们还是回到了学校。当时我在读小学一年级。但就算我没那么害羞，就算我们家不是那么臭名昭著，在最不适合转学的年中时换一所学校，也够我受的了。

到阿尔加扎利学校的第一天，我胆战心惊地穿过大门，走进了教室。那拱形的巨门让我觉得自己好像走进了一头鲸鱼的嘴巴里。教室里大家都在玩耍，叽叽喳喳的。但我踏进去的那一刻，

所有人都转头看向了我。周围一片死寂，所有人安静了两秒。一秒，两秒。然后孩子们都跳了起来，把凳子推倒在地上，向我冲过来。这一切发生得如此之快，我甚至无法理解他们的躁动缘何而来。是敌意，还是欣喜？我是罪人，还是英雄？孩子们吵了起来，声音一个比一个大。他们都在问同一个问题："是你父亲杀了卡赫纳拉比吗？"他们看上去都期待我能给出肯定的答案，好像我一旦否定，他们就会感到非常失望。老师努力靠近我，把孩子们拨开，让他们坐下，喊了一遍又一遍。尴尬的我所能做的，只有耸耸肩，笑一笑——二十年后，这段回忆还是让我心有余悸。







1991年的第一个冬月，媒体和大半个世界都认为父亲是个恶魔，母亲甚至听到谣言说犹太防卫联盟已经下令：“杀掉诺塞尔的儿子。”然而对许多穆斯林来说，父亲是个英雄，是个烈士。他们称，卡赫纳是个心胸狭隘、鼓动暴力和报复的极端分子，甚至连不少犹太人都谴责他的言行。他骂阿拉伯人是狗，主张以色列对穆斯林不择手段，赶尽杀绝。因此，尽管很多人都在妖魔化父亲，不少穆斯林家庭还是会在街上感谢我们，从全世界给我们送来捐赠品。这些人的捐助让我们得以果腹，让我和姐弟能享受到童年中仅有的奢侈。一天晚上，母亲打开一本西尔斯公司的商品目录，说我们想买什么都给我们买，我就把上面所有忍者神龟的周边商品都挑了出来。之后，在阿尔加扎利学校，我发现一个同学的父亲对卡赫纳之死开心得不得了，以至于每次见到我都要拦住我，然后塞给我一张百元大钞。我自然每次上学都想方设法碰上他，后来用他给我的钱买了人生中第一台任天堂游戏机。虽然世上不同的人对这件事有不同的反应，但对我而言，游戏机不要白不要。

一名叫迈克尔·塔里夫·沃伦的社会活动家和律师代理父亲出庭。当传奇性的民权倡导者、直白而激进的律师威廉·孔斯特勒出人意料地毛遂自荐时，沃伦欣然接受了他的帮忙。孔斯特勒有

张瘦长的脸，不苟言笑，总是把眼镜架在额头上面，顶着一头蓬乱的灰发。他对我们非常和蔼可亲，坚信父亲应当受到公平的审判。有时候，孔斯特勒和他的团队会在我们家的公寓外野营，和母亲彻夜长谈，商量他们的诉讼策略。我们也经常去拜访他在格林威治村的办公室。他的桌上摆着一尊米开朗琪罗的《大卫》雕像，但每次我们过来的时候，为了顾及母亲和姐姐的感受，他都会解开领带，套住迷你雕像的脖子，好遮住他的私处。

孔斯特勒想要让陪审团相信，卡赫纳是因为在资金的使用问题上与自己人产生分歧而引来的杀身之祸，而凶手把罪行栽赃到了父亲头上。母亲信以为真——她的丈夫再三保证自己是无辜的，而这场暗杀必定事出有因——我们都对父亲的说法坚信不疑。为父亲提供辩护的捐款达到16.3万美元。易卜拉欣叔叔向奥萨马·本·拉登求助后，拉登自掏腰包捐款两千美元。

我们一次又一次地拜访关押父亲的雷克岛监狱。他穿着橙色囚服，一次次地出现在我眼前，以至于我对他之前的记忆，也抛不开这橙色的印记。二十年后，当我回想起父亲被捕一年前，我们一家围坐在克里夫赛德帕克家中的晚餐桌旁的场景时，我的脑海中浮现出他和我们说说笑笑，递过来一盘羊肉的模样——而他的身上，穿着的还是那身橙色囚服。

第六章 1991年12月21日，曼哈顿，纽约市最高法院

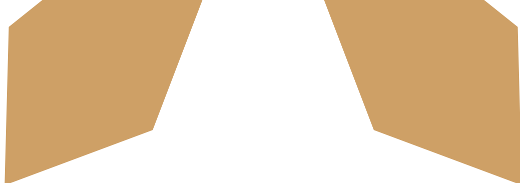
在法庭上，父亲的支持者坐在一边，卡赫纳的支持者坐在另一边，整个场面好像婚礼一样。在之前的庭审过程中，两边的冲突不断加剧，最后甚至在过道上动起了手，因此今天法庭上配备了三十五名警察维持秩序。这天是周六，陪审团已经考虑了整整四天。纽约政府称，埃尔-塞伊德·诺塞尔被仇恨迷昏了头脑，单枪匹马地开展了行动。首席公诉人手举着0.357口径的麦林枪，凝视了父亲一会儿，转身面对陪审团说："这把枪夺去了一个人的生命，射伤了另外两个人，更让一群人受到了惊吓。用你们的判决告诉他们：我们不允许这样的事情在这里发生。诺塞尔，这里不允许。"

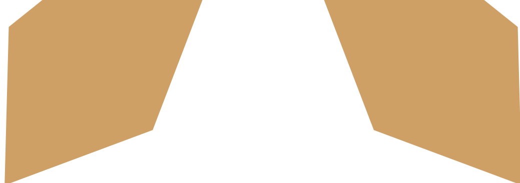
孔斯特勒的团队则辩称，卡赫纳是被他随行人员中的内敌所杀，凶手趁父亲因流血倒在莱克星顿大街上时把凶器放在了他旁边，栽赃到他身上。他们反复提醒陪审团，由于当时酒店一片混乱，在场的人中，没有一个人记得亲眼见到父亲开枪射杀卡赫纳。

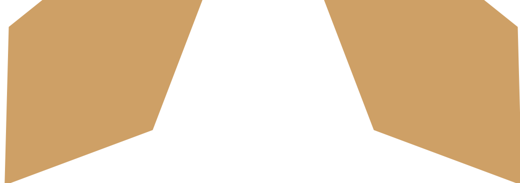
陪审团做出裁决回到法庭上时，已是傍晚时分。我们已经回到了在泽西市的家中。电话响起，母亲拿起听筒，打来的是易卜拉欣叔叔的妻子阿明娜。她激动地大叫，声音甚至穿过听筒，传到了我的耳中："无罪！他是无辜的！"

裁决宣布后，法庭上一片哗然，一边是愤怒的咆哮，另一边则是解脱的呐喊，好像暴风中对冲的两个旋涡。法官则对审判结果感到震惊，对陪审团说这个决定“完全不符合常识与逻辑”，然后似乎怕自己说得不够清楚，又补了一句，“我认为被告凌辱了这个国家，亵渎了我们的宪法和法律，冒犯了我们渴望和平相处的人民”。

虽然谋杀罪名并不成立，但对于其他较轻的指控，陪审团还是给父亲定了罪，包括非法持械罪、故意伤害罪（对邮局人员和老人造成伤害），以及恐吓威胁罪（挟持出租车司机）。法官在量刑过程中，给父亲判了最重的刑罚，从七年上升到了二十二年监禁。但即使在陪审员陆续退出后，法庭内依旧争吵不休。卡赫纳的一个追随者手指着空空荡荡的陪审席大喊道：“他们没资格代表公民去陪审！”更多的人在反复呼喊着：“处死诺塞尔！处死诺塞尔！阿拉伯狗去死！”





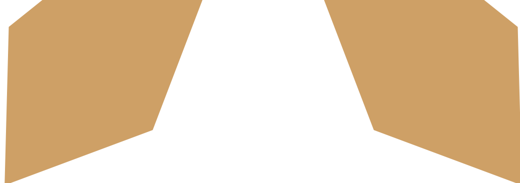


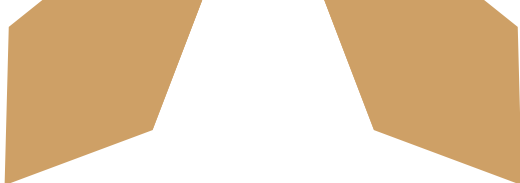
父亲的谋杀罪名指控被判不成立后，我们又重拾了希望，希望痛苦终结。父亲的律师誓要上诉，给父亲免除其他罪行。当时年仅八岁的我坚信，父亲随时有可能迈出监狱的大门，我们的生活又将回到从前。然而父亲再也没踏出监狱一步。日子一天天过去，我的希望也渐渐熄灭。

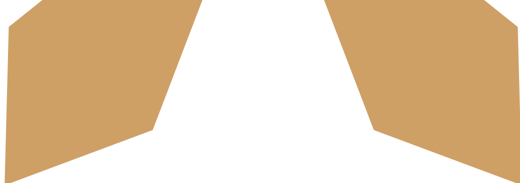
审判结束后的一年中，我们收到的捐助日渐减少，到后来连生活也难以为继。父亲的朋友依旧牵挂着我们（一个叫穆罕默德·萨拉玛的快递员信誓旦旦地说要在姐姐成年后娶她为妻），但他们更忠于圣战运动（在姐姐还没成年之前，萨拉玛就因参与世贸中心爆炸案而被判处240年的监禁）。我们一直在新泽西州和宾夕法尼亚州之间来回搬家，通常是因为受到了别人的死亡恐吓而被迫逃离。在我高中毕业前，我们前后搬了二十次家。

我们总是住在治安混乱的地方，邻居里没有一个是穆斯林家庭。在学校里，与周围格格不入、身材矮胖又沉默寡言的我，常常挨打。母亲常在街上遭人奚落，因为戴着头巾和面纱，被称为“女鬼”、“忍者”。我们的生活中充满了变数。总会有人发现我们的真实身份，于是大家开始议论纷纷，说我们就是那个诺塞尔一家。恐惧和耻辱挥之不去，我们一次次被迫离开。

在这一切混乱中，我仍旧时刻徒劳地想念着父亲。对他的思念与日俱增，直至占据我的整个脑海，再也容不下一丝其他的想法。他无法陪在我身边，陪我踢球，无法告诉我如何对付欺负我的人，无法保护母亲不受路人的骚扰。他现在在阿提卡监狱服刑，在我十五岁之前肯定出不来，甚至到我二十九岁的时候也不能出来（我脑子里一直算着他还要坐多久的牢）。我告诉自己，不能再对他有过多的指望。但每次探监的时候，我的希望又会重新燃起来。每次家庭重聚后，一切似乎又有了希望，虽然事实并非如此。







我九岁时的一个周末，母亲开车带着我们从纽约到了靠近美加边境的阿提卡。她开着一辆老式旅行车，车的两侧还嵌着假木板。母亲把后座收了起来，好让我们随心所欲地在车上睡觉或玩耍。自打离开新泽西州后，我就激动难耐，躁动不安。这个周末，我们不再是只在某个空荡的大房间里探望父亲，然后百无聊赖地玩玩中国跳棋。这一回，我们可以和父亲一起“生活”。母亲试着解释这是怎么回事，但我仍旧无法想象。在路上，我们停下车买了些杂货——要是有机会，母亲打算给我们煮上一顿——她甚至允许我买了一盒安顿曼恩牌的巧克力豆曲奇。我还记得是软的那种。回到车上，我比之前更兴奋了，想到能见到父亲，又想到那盒曲奇，激动得不得了。母亲从后视镜里看到我的模样，大笑起来。这是她最后一次见到我天真欢乐的样子。

阿提卡监狱庞大而阴暗，像是个抑郁国王的城堡。安检时，警卫把我们搜了个遍，连带来的杂货也不放过，必须完完整整地打包封好。

“这儿有点问题。”其中一个警卫说。

他手里举着那盒安顿曼恩牌曲奇，曲奇的包装有些问题，它顶上的玻璃纸开口破了一个洞，不能带进去。我急得差点儿哭了

出来，想到等我们一走开，这帮警卫肯定就会把我的饼干给吃了。他们明明知道这曲奇什么问题也没有。

母亲把手放在我的肩上，“你猜怎么着？”她低声说。

要是我一开口，肯定忍不住大哭，而我不想在这帮警卫面前丢人，所以我一声不吭，充满期待地看着她，她弯下腰对我说了无比灿烂的一句话：“我还买了另一盒。”

我跑过草坪，奔向父亲。他朝我大笑，向我挥手，示意我跑得快些，快些，再快些。他站在一幢白色单层小房子前，这房子建在阿提卡监狱的围墙里，好让像我们一样的家庭能够在这里共度一个周末。房子外边有一张野餐桌、一副秋千和一个户外烧烤架。等跑到父亲跟前的时候，我已是上气不接下气。我张开双臂抱住父亲的腰，他弯下腰把我抱了起来。他假装我长得太大，他已经抱不动了——“真主啊，”他喊了一声，“小扎克已经变成巨人扎克啦！”然后躺在刚修剪好的草坪上。我们摔了一会儿跤，直到弟弟在秋千那儿喊道：“推我一下，父亲，推我一下！”

我们度过了一个完美的周末——连无聊的时刻也是完美的，因为生活仿佛又回到了正轨。我们和住在隔壁的一家人一起踢足球，晚餐吃意大利面和肉丸，拿安特曼恩饼干做甜点。然后父母早早和我们说了晚安，消失在卧室门后。姐姐告诉弟弟他该上床睡觉了，但他却说自己一点儿也不累——结果不到三十秒后就躺在客厅的一个黑皮沙发上睡着了。我和姐姐抓紧时间看起了《狂犬惊魂》，在监狱图书馆的时候我把这个录像带给顺了回来。这个电影说的是可爱的圣伯纳犬被一只蝙蝠咬了一口后，染上了狂犬病，然后开始在康涅狄格州到处发疯。我和姐姐一边看，一边紧紧抱着对方。母亲要是知道我们在看这部片子，一定会发狂，

这让这部片子看起来更加刺激了。

在这个周末，我们确实过上了爸爸希望我们以后能过上的生活。但每当电话在晚上六点响起时，父亲必须接起并背一遍他的全名、服刑编号和其他信息，以证明他没有逃跑。没错，我们这幢房子的后院围着一道上面缠有带刺铁丝的篱笆，除此之外，后面还有一道高三十英尺的灰色巨墙。但我们五个人在一起，似乎并不畏惧这样的世界。那道灰色的巨墙反倒像是在保护我们——把其他人挡在外面，而不是把父亲围在里面。

和往常一样，我没法理解我所见到的一切。和我们在一起的时候，父亲或许就像那只温和的圣伯纳犬，但我们一离开，他又旧病复发。当被幸福和危险的希望冲昏了头脑的我们爬进旅行车，又一次踏上返回新泽西的漫长路途时，父亲回到他的牢房，大声咒骂把他判进监狱，还指使来自清真寺的探监者谋杀他的犹太人法官。（凭什么我要善待他？他有善待过我吗？）谋杀计划虽然失败了，但他却把注意力转向了另一个更邪恶的计划。在我想着怎样过上正常的家庭生活时，他却在想着怎样让双子塔轰然坍塌。

第七章 1993年2月26日，新泽西州，泽西市

我快满十岁了，已经在学校里被欺负了很多年。但我知道，父亲不是我被欺负的唯一原因。我似乎有着吸引欺负者的特殊磁力，而这磁力的来源或许我一辈子也没办法解读。那些恶霸的最新招数，是等我转过头开储物柜门的时候，把我的脸摔向柜门，然后马上跑开。校长说，他想“公平对待所有人”，所以最后，我常常和恶霸们一起待在教室里关禁闭。渐渐地，愤怒与恐惧在我腹中扎根。今天是周五，母亲允许我待在家里，不去上学，好让我们从所谓的“肚子疼”里恢复过来。

我摊在沙发上，看起了《大脚哈利》。电影里，一家人躲着警察，养着一只大脚怪兽，因为警察们没法理解那怪兽有多么温柔善良。电影播到一半，画面上切入了一则突发新闻。当时母亲正在她的卧室里写着她的历史小说，所以这回没有及时把电视给关掉。

世贸中心北塔地下的停车场发生了一起爆炸案，电视画面上满是纽约市警察局、联邦调查局、烟草火器和爆炸物管理局的工作人员，据初步推测，事故原因在于变压器爆炸。

我敲了敲母亲卧室的门，没有反应。于是我把门打开了一条缝，看见母亲正坐在书桌边，专心致志地耕耘着她的小说——我只知道是关于一个美国女人前往中东探险的故事——母亲全神贯

注，双手在键盘上敲打着。

“妈，出来看看电视，”我说，“出事了。”

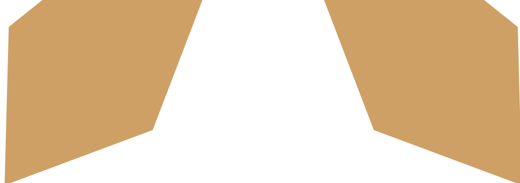
“没空。”她头也不抬地说。

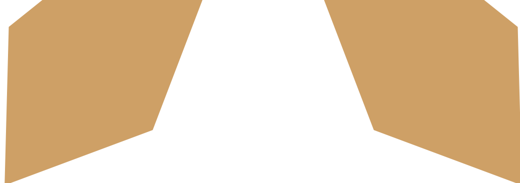
“但是——”

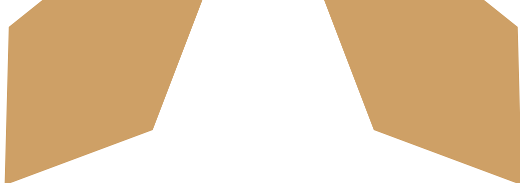
“别烦了，小扎克。我的女主角正被困在沙暴里呢，她的骆驼就是不肯往前挪。”

我只好回到沙发上，连续几小时关注调查进展。爆炸后的残骸令人触目惊心。人们满身尘灰，迷迷糊糊，跌跌撞撞。“从没出过这种事。”记者说道。凌晨三点时，母亲从卧室里走出来，眯眼看着客厅的灯光，好像刚从山洞里出来一样。她看到电视屏幕，怔住了。

“你怎么没来告诉我？”她说。







上千名联邦调查局特工把事故现场搜了个遍，当发现承载爆炸物的莱德货车残骸时，他们推翻了先前变压器爆炸引发事故的结论。特工们顺着货车的线索，找到了穆罕默德·萨拉玛——那个保证要在姐姐成年后娶她为妻的快递员——然后在3月4日，当他回到租车公司报告货车失窃，要求取回400美元押金时逮捕了他。之前，没有人能想象恐怖主义活动会发生在美国本土，在接下来的几个月里，全美国上下都对政府机构对此事的毫无知觉感到不寒而栗。很多年后，对阴谋策划者的定罪才最终结束。但阴谋策划的过程一天天浮出水面，让人惶恐不安。

其中一个事实让所有人大吃一惊：父亲在阿提卡监狱中协助策划了这次袭击，利用来探监的人和同伙进行联络。同伙中就包括父亲以前的人生导师“盲人领袖”。尽管众人皆知他是个恐怖分子，但他依旧居住在美国，并在这片土地上发号施令，指导恐怖行动。据政府公布的信息，“盲人领袖”给每个信众提供“精神指导”，他不仅鼓动了世贸中心爆炸案，更筹划了一场虽然尚未付诸实践，但更加致命的阴谋：在十分钟内引爆埋藏在联合国总部、林肯隧道、荷兰隧道、乔治·华盛顿大桥、联邦调查局纽约办事处附近的五个炸弹。

不过，出于实际考虑，世贸中心爆炸案是由科威特籍男子拉

姆齐·尤素福执行的。他曾在威尔士学习电机工程学，还在巴基斯坦的恐怖主义训练营里学过炸弹制造技巧。1992年，他持伪造的伊拉克护照入境美国，在被扣留后，他申请了政治庇护，以求获释。本来法院已安排好了审判日期，但由于监狱人满为患，尤素福在自己交了一笔保释金后在新泽西州被释放，并自此开始和他的同伙搜集制造炸弹所需的材料。爆炸案发生前几小时，尤素福离开了美国，一路畅行无阻。“我们宣布对此次爆炸事件负责，”在给《纽约时报》的一封信函里，他写道，“我们反对美国为以色列这一恐怖主义国家及其他中东地区独裁政权提供政治、经济和军事援助，并借这次行动表达我们的不满。”

当然，这次事件的六名受害者与美国外交政策毫无瓜葛。实际上，这次爆炸案是刻意而为的仇恨行动——和其他行动一样——旨在激起更多的仇恨。我知道我能做的远不只铭记受害者的名字，但如果连他们的名字都记不住，我更应该感到羞耻。他们中的每一个人，不过是在过着自己的生活：罗伯特·柯克帕特里克、比尔·马茨科和史蒂芬·纳普都是世贸中心的维修主管，炸弹爆炸时，他们正在一起吃午餐；莫妮卡·罗德里格斯·史密斯是一名秘书，怀有七个月身孕的她，离世前正在处理行政工作；维尔福雷多·梅卡尔多在世贸大楼的Windows（窗户）餐厅工作；约翰·迪乔瓦尼是个专卖口腔产品的销售员，当时正在泊车。

到1995年秋天时，政府才将卡赫纳被暗杀后，从我们家里搜出的四十七箱的文件内容破译完。他们断定，那次暗杀的确是这场阴谋的一部分。虽然法律规定对同一罪行不得重复起诉，但他们还是利用了法律体系的漏洞，想办法就谋杀案和世贸中心爆炸案重新审判了父亲一遍。

父亲仍旧坚称他并未参与所有事件，我相信他，因为——因

为我不过是个天真的十二岁小孩。母亲则心存疑虑，父亲给她打电话时脾气越来越差。他朝她大声咒骂那些栽赃陷害他的人，骂他们是真主的敌人，说他们是串通起来骗人的。他满脑子想着如何逃出监狱，对母亲颐指气使：给法官写信！给巴基斯坦那边打电话！去埃及大使馆！这些你都记下来了吗？！母亲默声附和。

十月一日，父亲、“盲人领袖”以及其余八名同伙，因五十项被控罪名中有四十八项罪名成立，被判处终身监禁加十五年徒刑，终身不得假释。



1991年，扎克去探访雷克岛上的父亲。



1994年，扎克去探访在阿提卡监狱服刑的父亲。
背景为一家人共度周末时居住的小房子。

在父亲又被定罪后，我们在纽约大都会惩教中心见过他一次。母亲一想到她和孩子的未来就充满恐惧。我们一贫如洗，一点儿维持生计的办法也没有，更不指望父亲能重新做一个好父亲、好丈夫。直到现在，父亲也毫无认罪的意思。当他上前来拥抱和亲吻母亲时，她第一次躲开了他，心生厌恶，甚至作呕。多年来，她都试图安慰我们，说父亲深深地爱着我们。但她永远都会记得，在大都会惩教中心的那天，她是如何最终放弃这段感情的。父亲被送往最高安全级别监狱，就算我们想去探监，也去不起了。母亲甚至没办法负担给父亲打电话的费用，我也不想和他说话了。有什么意义呢？他只会重复那几句话：“你每天都祈祷吗？你孝敬妈妈吗？”而我倒想反问他：“你有善待妈妈吗，父亲？你知道她穷困潦倒，每天都以泪洗面吗？”当然，我是没有勇气说出这话的。所以最终，我和父亲的对话都是老调重弹，毫无意义。我总是把电话圈线缠在手上，越缠越紧，仿佛想要勒断这段对话。

母亲也想结束这一切。现在，对她而言，只有孩子才是重要的了。

她提出了离婚，然后我们都改了姓。

那是我们最后一次去见父亲。

第八章 1996年4月，田纳西州，孟菲斯市

虽然我逃出了父亲的影响，但暴力的阴影——摧毁生活却又毫无意义的暴力——仍旧挥之不去。罪魁祸首，则是一所糟糕的新学校，和一个即将进入我生活的残暴继父。我没法假装一个十三岁的男孩能够内化马丁·路德·金的教导，能够体谅敌人的痛苦，领悟到复仇只会陷入一条死路，理解痛苦如何拯救并改造个人。不，我只是不想再被人欺负了。它让我感到愤怒，让我自我憎恶，让我每次都以暴制暴。然而我所经历的一切，却让我到头来意识到，非暴力是面对冲突时仅有的理智、人道的反应，无论你身处一所高中的过道，还是面对全球性的恐怖主义。

姑且称我的新学校为克林斯布里奇中学。在学校里，我是唯一的“白人”学生——我这辈子，在少数族裔里都被当作白人，在白人里被当作少数族裔——而且还不是南方人，这更让恶霸们有了欺负我的理由。只有一个老师保护过我，其他人不但坐视不管，甚至还会鼓励他们欺负我。有一次，我被伤得特别重，母亲打电话叫来警察时，他们甚至拒绝配合调查。上学成了噩梦，走廊里有人在买卖毒品，学生们拉帮结派，用暴力解决问题。有一天上社会研究课时，老师有事出去了一会儿，教室里两个学生就开始在教室后面公然做爱。

在这一切混乱中，父亲从狱中打来电话，声音里满是愤怒和焦躁。他草草问完姐姐、弟弟和我那两个常规问题，然后让我叫

母亲来听电话。自离婚以后，母亲再也没和他说过话。我把听筒递给母亲，她把手缩了回去。我不知如何是好，满脸哀求地看着母亲，晃动着手里的话筒：接过去吧，求求你，接过去好不好？母亲心软了，看在我的分儿上，接过了电话。

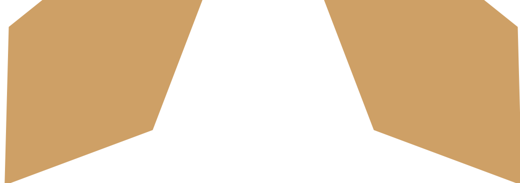
母亲还没来得及说话，父亲就开始大讲让他离开监狱的新计划。他告诉母亲，一名显要的巴基斯坦外交官正在华盛顿特区访问，她必须想办法联系上这位外交官，必须说服他用一名以色列囚犯把父亲换回来。

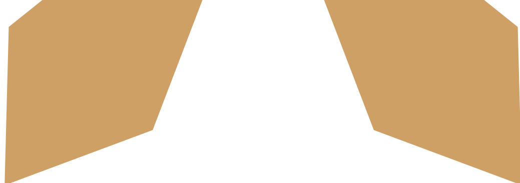
“交换囚犯是我们唯一的希望，”他说，“你一定要想办法做成这事，绝对不能失败，不能像上次一样。”

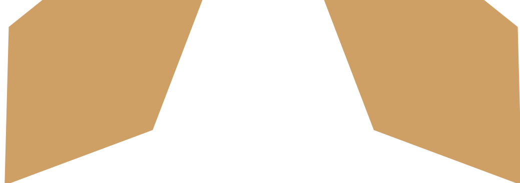
母亲沉默了一会儿。

“塞伊德，”她终于发话了，“我已经不是你的妻子了——我更不是你的秘书。”

接下来的几分钟里，我坐在厨房，目瞪口呆地听着母亲对父亲说他毁了我们的生活，说他已经失去理智，说她再也不想听到他的声音。她并没有明说她已经开始怀疑他其实是罪有应得——或许是因为她知道我在旁边听着。尽管如此，父亲还是窝了一肚子火，用一句话，肯定了她的怀疑：“你很清楚，我不过是做了我应该做的事。”



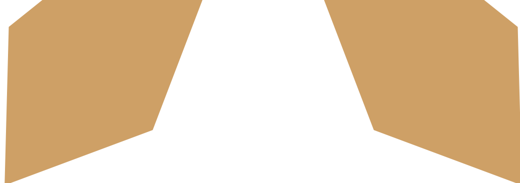


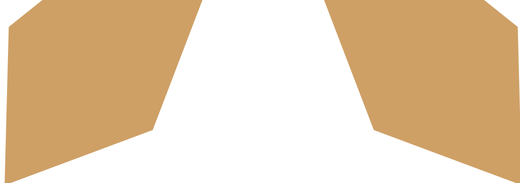


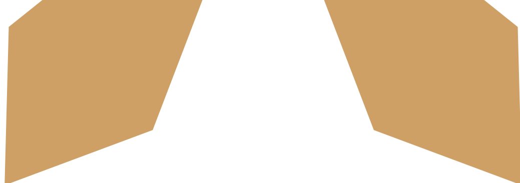
母亲并没有直接告诉我父亲是个杀人犯，但我对父亲的愤怒与日俱增，心里已经开始产生怀疑。卡赫纳死后，我还能安慰自己说父亲没有被判定谋杀罪，无论事态有多糟糕，起码到2012年他就能刑满出狱。但参与策划世贸中心爆炸案，不仅意味着他犯下了令人发指的恶行，更意味着他再也不可能回到这个家了。终身监禁加十五年徒刑，不得假释。父亲再也不可能和我一起踢足球了。而这是他自己的选择。他选择做一个恐怖分子，而不是一个父亲，选择了仇恨，而不是爱。我们家比以前名声更臭了——世贸中心爆炸案让全美国上下对所有穆斯林都产生了偏见。我们坐在车里时，其他司机看到母亲的头巾和面纱就向她比中指，要么就突然转弯，想把我们逼出马路。我们在外面购物时，其他人一看到她就满脸厌恶地躲开。人们常常用糟糕的英语，对母亲大吼大叫，让她滚回自己的国家。每当这时，我都感到特别羞愧——并非因为我是穆斯林，而是因为我从未能鼓起勇气，大声回击他们：“她出生在匹兹堡！你这个蠢货！”

这时我已踏入青春期，在世贸中心爆炸案之前，我的自尊心就已经被伤得千疮百孔了。学校里的欺凌永远没个头，我时不时就要“因胃痛请假”，晚上我常常用头撞墙，原因和我这个年纪用刀自残的女孩子一样。我曾想，要是死了，一切该有多轻松，多

安宁。而现在，又一件可怕的事实让我的世界再次崩塌：父亲抛弃了我，选择了恐怖主义。







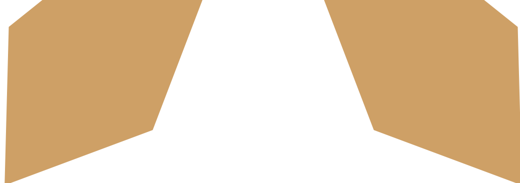
父亲打来电话不久后，母亲开始发出令人害怕的、声嘶力竭的咳嗽声，最终诊断为支气管炎。久病不愈、情感受挫的她，甚至被我听到有天夜里向真主祈祷，为她引路。两周后，我们的生活似乎透出了一丝光亮：当地宗教首领的妻子打电话来，说他们家在纽约有个朋友，正想找个妻子。因为接下来发生的一切并不光彩，我暂且给这个男人起个化名，叫艾哈迈德·苏富扬。

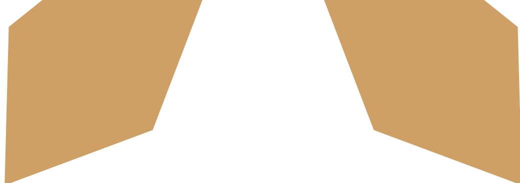
艾哈迈德和父亲一样，出生在埃及。他在一家电子产品商店工作，是个业余拳击手，身材精瘦，结实，手臂上满是肌肉。和母亲一样，艾哈迈德也有三个孩子。他称自己也刚逃离一段糟糕的婚姻。他告诉母亲说，他的前妻在遇到他之前是个妓女，当他在她之前的皮条客的家里发现她一手抽着毒品，一手抱着他们最小的孩子的时候，被迫和她离了婚。艾哈迈德和母亲花了两周时间在电话里了解彼此，他说他认为父亲是真主勇敢的仆人，希望能见见我们一家，尽全力帮助我们。母亲邀请他来孟菲斯市，好和他当面谈谈。

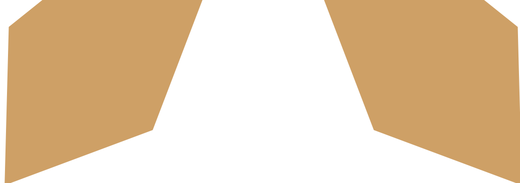
艾哈迈德来的那天晚上，母亲准备了烤鸡、米饭和沙拉当晚餐。极度渴望父爱的我，甚至在他坐下来前就准备好要把他当父亲来爱了。他看起来像是个好穆斯林——开饭前，他吩咐我们先祷告——而且因为他是个拳击手，我已经开始想象他以后每晚教

我如何在学校里反击别人的场景了。我生活中能带来希望的事情并不多，但我们都值得过上一段快乐的日子，特别是母亲。这个刚和母亲见面不过三小时的男人看了看桌旁的几个孩子，说了句后来想想应是不祥之兆的话："别担心，孩子们。你们的父亲在这里。"

那年夏末，我们搬回了新泽西州，见到了艾哈迈德的孩子们。在我们的父母结婚后，这个庞大的穆斯林家庭暂时住在纽瓦克市一家汽车旅馆的一个房间里，直到艾哈迈德存够钱租公寓才搬出去。我试着和他的家人相处，但发现并不容易。最后，我和他的一个儿子在看什么电视节目上发生争执，厮打起来。艾哈迈德站在了他儿子那边。我不是没被惩罚过——父亲以前会用拖鞋打我的屁股，但我从来没有被一个享受殴打别人的人惩罚，也从来没有被用皮带抽打过。







事实上，艾哈迈德并不是个好穆斯林。没错，他是不喝酒，不吃猪肉，但他也从不斋戒，不做日常祷告，不诵念伊斯兰教教义，除非他想给别人留下好印象，或是想要控制或激怒别人。他为人小气，疑神疑鬼，报复心极强。他盲目地相信他的孩子，特别是那个总是撒谎的儿子，却埋伏在我们旁边，总想抓住我们做错了什么事情的把柄。

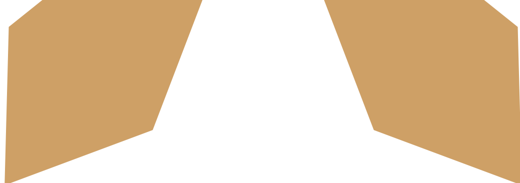
我们在新泽西州的伊丽莎白市找到了新住所——一间窄小的阁楼公寓，几乎没怎么装修。艾哈迈德的行为越来越古怪，他会假装自己去上班，然后在公寓大楼的外面站上几个小时，透过窗户观察我们在家里的一举一动。他逼我每天早晨走路去上学，然后偷偷开车在后面跟踪。我们几乎买不起吃的，但他会带着自己的孩子出去吃比萨，然后空手而归，什么也不带给我们。有次周末，弟弟和我因为营养不良被送进了医院急诊室。愤怒的医生本来要打给儿童保护局，直到同样营养不良的母亲苦苦哀求才放下了电话。然而艾哈迈德却对这件事无动于衷。他看我矮矮胖胖的，觉得我特别恶心。有整整两周，他都在用阿拉伯语骂我是头奶牛。

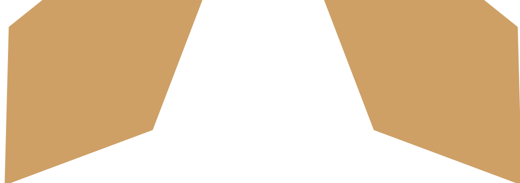
只要艾哈迈德觉得我和弟弟行为不检点，他就会教训我们，无论我们是真的行为不当，还是他纯粹在臆想。他会用拳头、皮

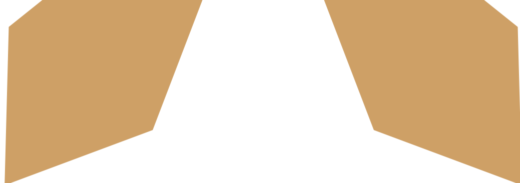
带或衣架来打我们。因为他是个拳击手，而且还像着了魔一样天天去健身房训练，所以只要他一动手，我们俩都起不了身，我甚至看得出他是在拿我们练不同的招式组合。不过艾哈迈德最喜欢的，是一种怪异的欺骗战术：他会从房间的另一头满脸怒气地冲过来，然后在我举起双手护住脸的时候，跳到空中，狠狠地踩在我毫无防备的双脚上。

母亲看不下去的时候，就会把目光移向窗外。艾哈迈德的残暴，让她已经没办法正常思考。他说服她相信，父亲入狱后，我们一家都无人管教，开始道德沦丧，而只有他才能拯救我们。有一次，母亲想要护着我，却被他用花瓶一把砸到脑袋上。

艾哈迈德并不像父亲那样是个杀人犯，但在公寓的围墙内，在他声称他爱的人心里，他是个不折不扣的恐怖分子。







到我十四岁的时候，我开始从艾哈迈德那里偷钱。刚开始，我只是偷些零钱。然后升级到每次铺床的时候，我都会偷偷摸走在床垫下发现的五块或十块的美元钞票。通常，我需要钱是因为家里几乎没有吃的，而去上学的路上刚好有家唐恩都乐甜甜圈店。有时候，我只是和其他同学一样，想买张The Roots乐队的唱片。艾哈迈德竟然对此似乎毫不知情，这让我又惊又喜。渐渐地，我胆子越来越大。

事实上，艾哈迈德对一切了若指掌。他只是在等待合适的时机，把我抓个现行。

有天早晨，我从床垫下搜出了一张二十块的钞票，买了支特别酷炫的激光笔。那天晚上，艾哈迈德终于在我的卧室里质问了我。

我坦白，道了歉，从衣橱顶部的抽屉里拿出了我藏着的钱。我知道艾哈迈德喜欢搜查我们的东西，所以我一直都把钱藏在除臭剂瓶底。

艾哈迈德走近了几步。我的房间很小，本来就容不下两个人。他的靠近让我胆战心惊，但他还没有开始动手打我，当我拧

开除臭剂的瓶底掏出钱来时，他反而点了点头，似乎挺佩服我。

“很狡猾嘛。”他说。

他看起来一点儿也不愤怒，反倒有些狂喜，让我觉得特别奇怪——直到我明白真相。

当天晚上，艾哈迈德把我带进了主卧室，从半夜到第二天早晨，一边殴打一边盘问我关于偷钱的事。他问我到底是觉得他有多傻，难道忘了我是住在谁家里，难道我愚蠢的脑袋瓜竟然觉得他不知道家里的一举一动，觉得他不知道我在打什么主意。他让我脱下上衣，做一百个俯卧撑。我一边挣扎着按他说的做，一边被他用脚踢肚子和肋骨。后来，他用衣架猛打我的手掌，一次又一次，以至于接下来的几个星期我手上都有和衣架形状一模一样的伤疤——好像手上画了个问号。

他打我的时候，母亲就躺在客厅的沙发上，泣不成声。她只来过一次卧室，但还没来得及开口哀求艾哈迈德停手，他就开始朝母亲大吼：“你这么养孩子，诺塞尔知道了一定气得半死！你太幸运了，有我在这里纠正你的错误！”

我自己也试过欺负别人。在我十一岁的时候，学校里来了个新学生。他是个亚裔，对他一无所知又被刻板印象深深影响的我，心里假设他会武功。我觉得要是能用空手道之类的功夫打败他，一定特别爽，像忍者神龟那样帅，所以我整天都在挑衅他，逼他和我打了一架。碰巧的是，这个亚裔孩子还真的会些武功：他假装要打我的脸，然后在我躲闪时一脚踹到我脑袋上。我哭着想逃出学校，但被路上的保安拦住，送进了学校护士的办公室里。他们给了我一块冰冻的花生果酱三明治，让我敷到眼睛上。

总而言之，这段经历就是自取其辱。所以，直到艾哈迈德因为偷钱揍我之后，满怀怨气的我才又一次开始想要欺负别人。有一次，我走在学校的走廊里，碰上一群小朋友抢过其中一个人的书包，东躲西藏不让他拿到。那个书包被夺走的孩子哭了起来。我抢过书包，像扣篮一样扔进了垃圾桶里。没错，在那一瞬间，我觉得特别解气。但当我看着那个楚楚可怜、饱受折磨的小孩，看到他脸上似曾相识的无助与恐惧时，我又把书包从垃圾桶里捡了出来，交还给了那个男孩。没有人曾和我坐下来谈谈何为同情心，为什么它比权力、爱国主义和宗教信仰更加重要。但在走廊的那一刻，我清楚地意识到：我不愿自己的悲剧在他人身上重演。

第九章 1998年12月，
埃及，
亚历山大港

艾哈迈德最后一次打我时，我已经15岁了。我们搬到了埃及，因为那儿物价比较便宜，继父的家人还能帮母亲照看孩子。我们六个孩子挤在一处有两间卧室的公寓里，公寓位于斯莫哈区的一幢巨型水泥大楼中。房子陈旧昏暗，年久失修。当时正值冬天，冷得刺骨，因为水泥墙不能阻隔室内热量的流失。但无论如何，附近有家商场，还有一家超市也快要建好了。这好歹不是我们住过的最差的地方。

一个周六，我和邻居家的一个朋友在街上打闹，用木棍玩击剑游戏。这时，艾哈迈德的儿子和一群小孩冲了过来，他们还以为我们真的在打架。有些小孩开始往我们身上扔石头。其实并不疼，真的——他们也只是玩玩而已。但渐渐地，大家出手越来越重，于是我大喊了一句："住手！"我是所有人里年纪最大、身材也最壮的。大家都停了下来，除了艾哈迈德的儿子。他就是非得要再多扔一个石头——径直往我脸上砸来。石头砸伤了我的眼睛，划伤了我的鼻子。大家陷入了恐慌，作鸟兽散。

回到家里后，母亲问我发生了什么事。

"在我告诉你之前，"我说，"你先发誓你不会告诉艾哈迈德。"

我知道他绝不可能不相信自己的儿子，而败给他儿子的结果一定是被他暴打一顿。母亲保证她什么也不会说出去。我便把真相告诉了她，作为惩罚，她把艾哈迈德的儿子关在房间里反省。我欣喜若狂——经历了两年半的虐待后，我第一次感受到些许的正义。那天晚上，我躺在床上，听见艾哈迈德从清真寺回来的声音。他把钥匙扔进了床头的碗里，发出清脆的响声。他把自己的衬衫和裤子挂了起来，衣架敲出叮叮当当的声音。我听见他又和往常一样，做起了俯卧撑——一边做一边无谓地大吼。然后我听见母亲做出了让我伤透心的事：她把一切告诉了艾哈迈德。

艾哈迈德把我叫进了他们的卧室。他对他儿子的所作所为只字不提，尽管他一定能看见我碎了的眼镜被草草黏在一块儿，鼻子上还有血迹。他只问道："你为什么拿着木棍打打闹闹？"

这句话引爆了我内心的愤怒。

但我发泄的对象，不是艾哈迈德，而是母亲。

"你看！"我朝她吼道，"这就是为什么我不让你告诉他的原因！他只会把一切都怪到我头上，一直都是这样！"我停顿了一会儿。怒不可遏的我只觉得还得再补上一句："因为他就是个浑蛋！"

我拿起地上的取暖器，一把砸到墙上。电源线从插座上被扯下来，闪出一片电火花，取暖器的电热棒撞在地上，发出了重重的"咚咚"声。

我走出他们的卧室，去到了楼下的厨房，一边号啕大哭，一边放声尖叫。这样情绪失控的我，甚至吓到了我自己。我一拳拳砸在厨房的门上，听到艾哈迈德也跟着冲了下来。我清楚地知道

等待着我的是什么。他一进厨房，我就缩成一团倒在地上，他的拳头像雨点一样不断击打在我身上。我打算和往常一样，忍过去。

突然间，母亲冲进厨房，尖叫着让艾哈迈德住手。他看到母亲竟然来保护我，惊呆了，甚至被母亲一把推开。她扶着我站了起来，摸着我的头。我们三个人就这么站在厨房里，喘着粗气。

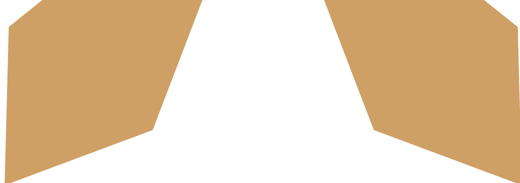
母亲低声对我说道：“对不起，小扎克。”

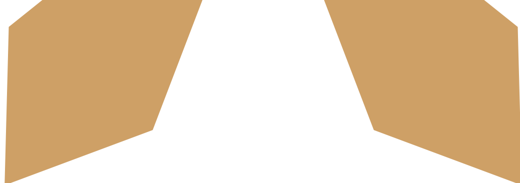
艾哈迈德简直不能相信自己的耳朵。

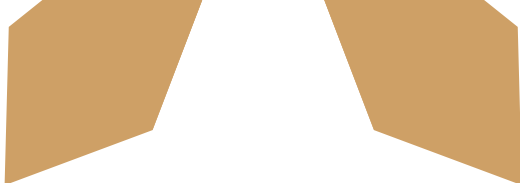
“噢，她说对不起！”他一脸厌恶地喊道，“我不过是在替诺塞尔教训他的儿子——而你太软弱，下不了手！”

我双手扶着膝盖——身上还穿着睡觉时穿的一种叫贾拉比亚的阿拉伯长袍——想在艾哈迈德再次动手之前喘过气来。艾哈迈德一记上勾拳打了过来，健身房的训练让他无懈可击。母亲拦在了我们中间，但艾哈迈德丝毫没有停下来的意思。他朝我母亲脑袋左一拳右一拳地打过去，毫不在意自己是不是会真的击中她。此情此景，让我勃然大怒，情急之下，我接下来的举动让艾哈迈德、母亲和我自己都目瞪口呆：我还手了。

这只是胡乱挥出的一拳，甚至没打到他身上。但在那一瞬间，艾哈迈德的眼中充满了恐惧。他大步走出了厨房，再也没有动过我一根手指头。我胜利了，但没过多久，他把怒火转移到我弟弟身上，下手更重了。







新年过后，我接了来自父亲的付费电话，他现在在加州的“高监”（最高安全级别监狱的简称）。我已经很少和他说话了，当电话接通时，我能听出他声音中的惊讶。我仍旧记得当时母亲任由他在电话里咆哮，而我也想发泄自己的情绪。我想让他知道，在他决定让别人死比让家人活更重要之后，我们的生活变得有多么糟糕。我想对电话那头咆哮，想让自己失控一次，因为该让他知道我们为了他的罪行所付出的代价。反正我再也不会见到他了，这辈子都不会。他无能为力，没办法再伤害我——我更不指望他以后还能帮助我。

但和以前一样，我还是不能任由自己发泄心中的愤怒。我只能在电话里啜泣着，父亲则假装没有听见。他温柔地问我，有没有每天祷告，有没有孝敬母亲。

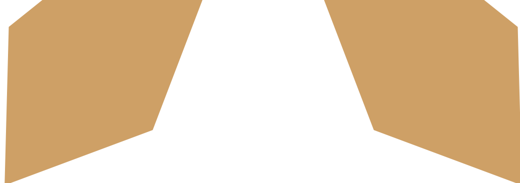
第十章 1999年7月，宾夕法尼亚州，费城

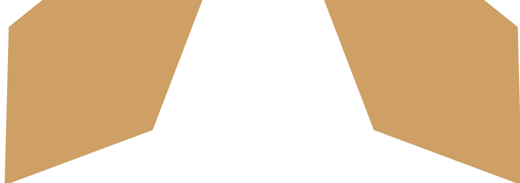
到十六岁时，我已经躲在“易卜拉欣”这个姓背后生活了很长一段时间。它像隐形斗篷一样保护着我，而且至少在最近效果很不错：我的新朋友里，没有一个人知道我生下来姓“诺塞尔”。我们家在埃及生活的尝试以失败告终，最后又搬回了美国。而且——不知道是因为我已经远离了父亲，还是因为我不再生活在继父暴力的阴影下——我开始感受到生活中的希望和欢乐。这在母亲告诉我“出事了”那晚以来，还是第一次。我决定冒险一试，把我的真实身份告诉我两个最好的朋友。我要告诉他们，我是埃尔-塞伊德·诺塞尔的儿子。

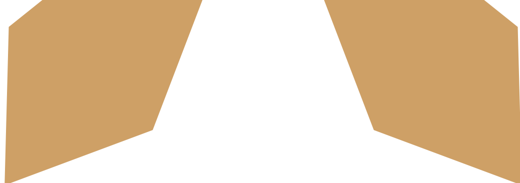
我第一个坦白的对象是我的朋友奥兰多。当时我们正在班级郊游，两个人坐在博物馆院子里的长凳上。他并不知道诺塞尔是谁，所以我只好深吸一口气，开始解释。我告诉他我的父亲谋杀了一名叫梅尔·卡赫纳的拉比，并参与策划了世贸中心爆炸案。奥兰多不敢相信这是真的。他吓得不知所措，只好大笑，用力地笑，以至于一下没坐稳，滑到了地上。但他并没有评判我。

我的第二个坦白对象名叫苏博。我们一起在一家治安混乱地区的超市工作，因为他过了能开车的年纪，每天下班他都会开车送我回家。苏博来自巴勒斯坦，他知道埃尔-塞伊德·诺塞尔这个名字，以及背后的黑暗故事。我告诉他除了他之外，我只告诉过——或者只打算告诉——奥兰多关于我父亲的事情。当时我们俩

就坐在他停在我家门外的车里，他看着我，点了点头。我有些害怕他的反应。一辆卡车开过，窗户震出了声响。苏博最终开口说话了，他确实斥责了我，但不是我所害怕的那样——“你竟然先告诉奥兰多，然后才告诉我？”我松了一口气。如果我的朋友们都不把父亲的罪过怪到我头上，那么或许渐渐地，我也可以停止责怪自己了。我觉得自己好像一直在背负一个巨大而沉重的秘密，而现在终于可以卸下这个重负了。







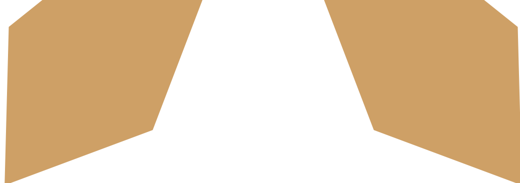
2001年，我们又一次搬家。当时姐姐已经结婚搬走了，我们剩下的人则搬去了佛罗里达州的坦帕市。艾哈迈德认为他可以在那里找到一份工作。是的，艾哈迈德还在我们身边——他就像墙上的霉斑一样，永远也摆脱不掉。但我们很清楚，他和父亲一样，再也不能指挥我的思想了。他的恐怖统治显得越来越可悲，而那天他坚持要求弟弟和我去找份暑期工的时候，他的统治就终结了。

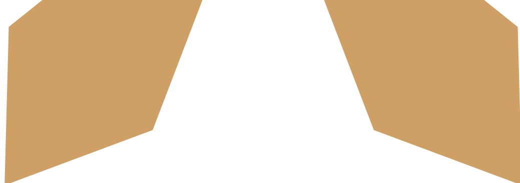
想到能够打工赚钱，我和弟弟就特别激动，尽管我们知道艾哈迈德会拿走其中一半用作家庭支出。布施游乐园正在招人，所以我俩结伴到了这家主题公园，填好了申请表，和一帮皮肤晒得黝黑的青少年们一起坐着等待面试。我们做好了最坏的打算，但最终都奇迹般地被录用了。我的工作是当犀牛拉力赛的导游，一想到这点我就激动不已：投身到非洲的最深处吧！在导游的带领下，体验游猎的刺激，和世界上最奇妙的动物面对面！来吧，一起去冒险！弟弟则在刚果河激流区工作，他坚持认为这比我的工作更刺激：准备好搭乘世界上最汹涌的狂澜吧！爬上布施游乐园的巨筏，激流勇进，伴着瀑布的重击，探索最诡谲的水洞。还等什么？一起跳到水里来吧！

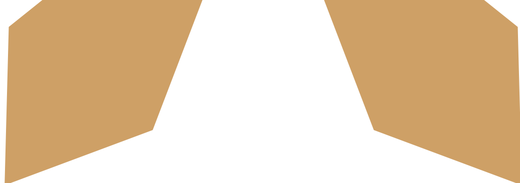
有些青少年可能觉得在主题公园里工作索然无味，但我们兄

弟俩却欣喜若狂。我们穿着匹兹堡企鹅队的T恤，兴奋地讨论着新工作，傻乎乎地不停击掌庆祝。坦帕阳光明媚，水源丰富，空气中飘荡着海盐的味道。世界终于向我们张开了怀抱。这么多年来，我们都在试图逃开父亲的阴影，四处受排挤，成天提心吊胆。这么多年来，我们一直忍受着艾哈迈德的殴打和监视，从未有一丝安全感。但现在，弟弟和我要带着人们，一起去游猎，去激流冒险，去艾哈迈德没法跟来的地方。如果他要进来，要么得在这儿工作，要么就得买张门票。现在，他要是想监视我们，就得掏50块钱。

我终于，终于有机会按自己的方式，来探寻生活——我的父亲被关在里面，而我的继父被关在了外面。







现在，我十八岁了。在坦帕的那个夏天，从少年向成人过渡的全套成年礼正在等待着我。我第一次去派对，第一次喝醉酒。我假装去买瓶苏打水，实际却在7-11便利店的停车场里抽起了烟。我买了一辆车——自由的经典标志！这车特别特别糟糕——一辆老旧的福特金牛座，上面的价签和贴纸怎么也弄不掉。但这并不妨碍我对它的热爱，每天晚上躺在床上都想着它，仿佛这车是我的女朋友似的。不过说实话，我的叛逆仍旧夹杂着一丝怯弱，而且也没持续多久。我真正的反叛，在于开始质问父亲所代表的一切。当上犀牛拉力赛的导游后，我见到了形形色色的游客和同事。他们打开了我的世界，这感觉甚至无法用言语来形容。我开始反思那些被灌输到脑袋里的宗教激进主义谎言，关于国家、战争和宗教的谎言，并用现实加以观照。

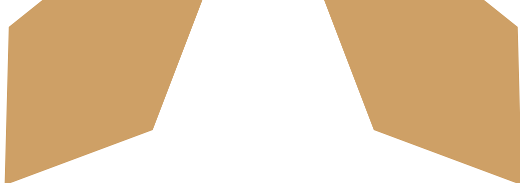
小时候，我从未质疑过我在家里、学校或是清真寺里所听到的一切。偏见和其他知识一起被灌入我的脑袋里：亚历山大·格雷厄姆·贝尔发明了电话，π等于3.14，犹太人都是邪恶的，同性恋都是可恶的，巴黎是法国的首都。它们听起来仿佛都是事实。我凭什么来辨别真伪呢？他们教我去害怕异类，尽量躲得越远越好，以“保护”我自己。偏见的自我循环机制简直天衣无缝——心生恐惧的我，根本不会去接近他们，也就不可能去揭开事实真相

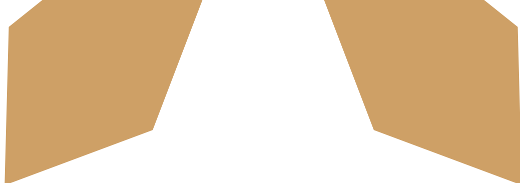
了。

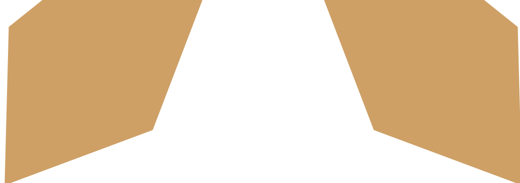
父亲对中东的执念，让他不停地向我灌输所有的犹太人都是恶棍，不容置疑。同性恋呢？在我十五岁的时候，三名阿富汗男子因为鸡奸被塔利班活埋在一堆石头下面，他们还用坦克推倒了一堵墙，压在石头上面。塔利班版的仁慈是，只要他们在被活埋三十分钟后还活着，他们就愿意放这三个人一马。

这就是我自出生以来一直被灌输的教条，而美国文化中的反犹太主义和恐同性恋情绪则越发强化了这些思想。然而最近，有人正用略带嘲讽的新声音一点点削开我脑中的谎言，他就是乔恩·斯图尔特。

我一直是《每日秀》节目主持人克雷格· 基尔伯恩的忠实粉丝，而当他宣布乔恩·斯图尔特要接手该节目时，血气方刚的我顿时气不打一处来：这家伙是谁？让基尔伯恩回来！但住在坦帕的时候，我迷上了斯图尔特的节目，还坚持让母亲坐在沙发上陪我一起看。斯图尔特的幽默让人不能自拔，他让你觉得去探索、去质问、去关怀是一件特别酷的事情——无论是关于反战运动、同性恋权利，还是关于其他任何事情。他最讨厌教条主义。在从小到大被灌输了一大堆所谓的人生智慧后，斯图尔特的思维方式让我大受启发。说真的，他可能是我生命中最接近一个理智、仁慈的父亲形象的人。我常常半夜起来守在电视机前，看着他为我揭开这个世界的真相，打开脑海里的死结。坦白说，我人生的新楷模，就是这个犹太人。







在犀牛拉力赛的工作对我来说意义非凡。简直就是一场狂欢。事实上，虽然我常常自我怀疑，但我内心深处特别有表演欲。在我戴上耳麦、开起路虎车的时候，这点就表现得特别明显。所有的导游都要按着给定的脚本来安排节目，但我们可以在这基础上自由发挥，只要不会伤到游客或遭人投诉。每次拉力，我都会挑一个“导航员”坐在我身边。有人特别想当——总有孩子会在我还没解释完之前就迫不及待地自告奋勇——我就特地不选他们。我会选那些为人友好，又对自己不太自信，但看起来开得起玩笑的人。我从来不在意他们到底信哪个神——不过老实说，如果有人穿着费城飞人队的套头衫出现在我的面前，那是绝对没机会的。

八月的一天，我带领十八名游客上了车，告诉他们我之前的导航员不幸被鳄鱼吃掉了（“说不定我们一会儿真的会在池塘里见到他的尸体碎块”），然后问有没有人自愿来当我的导航员。那些积极的人自然举起了手。其他人则低头在背包里摸东摸西，好躲避和我的对视。一个身材微胖、五十出头、挎着腰包的父亲满脸通红地看着我。于是我走上前，把耳麦递给他，问道：“您可以吗？”他的脸上露出一丝胆怯，但他的孩子们在旁边一直给他加油鼓劲：“上！父亲！加油！”我知道，他可躲不开。他接过

耳麦，车内发出一阵认可的欢呼声，让他的双颊更红了。他坐上导航员的座位之后，我开始代表旅游团，向他问问题。

“先生，你好，怎么称呼？”

“我叫托默。”

“很好，你可以叫我扎克。你来自哪里？”

“以色列。”

“很好，告诉我，托默，你有过躲避狮子、包扎脚伤，或者用树皮做肥皂的经验吗？”

“没有，真没有过。”

“从来都没有过吗？”

“呃，记忆里没有过。”

“好，那希望我们能找到办法解决这个问题。不一会儿我们就要穿过一座不太结实的桥了，你觉得你在水下能屏住呼吸多久呢？”

“我不会游泳。”

“奇怪了，这是我那死去的导航员说的最后一句话呢！”

“真的吗？”

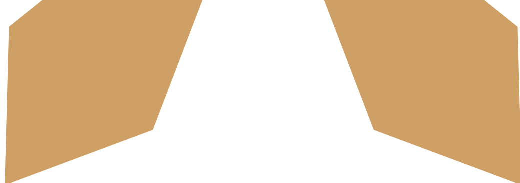
“不，准确地说，他的遗言是‘救救我，扎克！你怎么开走了？’不过你懂的。托默，不是我说你，看来你当导航员的确资

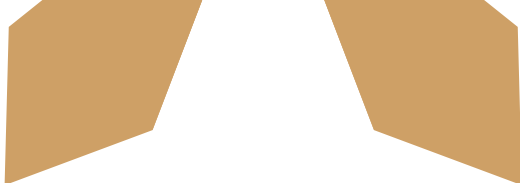
质不太够。你竟然敢自告奋勇，我还是满惊讶的。”

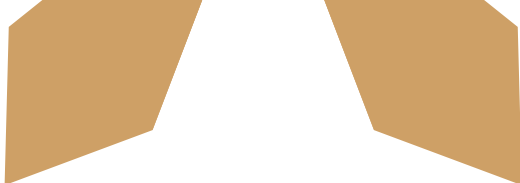
“我的表上有指南针。”

“你知道吗？对我来说，这就够了。女士们先生们，为托默鼓个掌！”

车内发出了一阵欢呼和鼓掌声，托默的孩子们喊得比谁都响。于是我们踏上了征程。





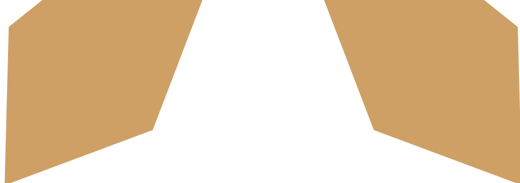


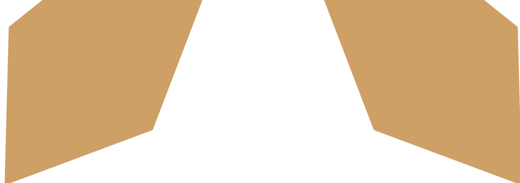
在犀牛拉力赛区，这样的场景每天都在以不同版本上演，坐在导航员座位上的人形形色色，什么人都有。特别令人惊喜的是，当你和某人一起从热带雨林和大草原成功生还，当你们过桥时突然桥断车坠，然后奇迹般地趴在一根浮木上漂到岸边时，对彼此的了解会达到前所未有的高度。这种和生命中一批又一批的人接触并相互了解的机会，让我陶醉其中。在布施游乐园的日子真的让我抬头挺胸，因为现在我了解了和我不一样的人、不一样的世界。现实铁铮铮地证明了，父亲之前给我灌输的一切，不过是谎言。偏见是愚蠢的，只有从未接触过外面世界的人才会相信它。

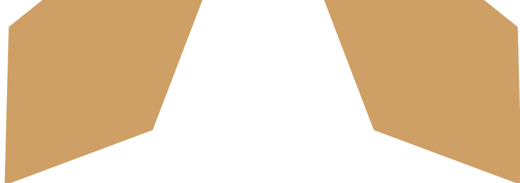
在工作间隙，我会去看布施游乐园里名为“摩洛哥摇滚”的中东摇滚乐演出（我一直特别喜欢站在舞台上。高中的时候我曾有机会在学校制作的《再见，伯迪》里扮演一个角色，虽然最终艾哈迈德没让我去演）。我常常去看演出，后来便认识了一个叫亚明的穆斯林小号演奏者。在他的介绍下，我又认识了两个舞者，马克和肖恩，他们俩都是同性恋。刚开始的时候，我对他们还有所保留。我从来没和同性恋打过交道，而且虽然我羞于承认这一点，但我对待他们确实戴着有色眼镜。从小到大接受的教育，让我仿佛感到他们头顶上亮着一个指示牌，上面写着：“影响恶

劣！影响恶劣！”或许他们没有注意到我的冷漠，或许他们同情我的狭隘心胸，又或许他们只是因为亚明是我的朋友才给的我免费演出票。但无论如何，他们对待我都特别真诚，从不用自己的道德标杆来衡量我。他们耐心地听我对犀牛拉力赛喋喋不休，在我偷偷告诉他们自己喜欢唱歌时没有嘲笑我，还努力（虽然没有成功）教我跳几个舞步。他们的真诚友好卸除了我心中的防备。在被欺负那么久之后，我对他人的友好毫无抗拒能力。

大约也是在这个时候，有一天晚上，我穿着工作制服，回到家里，告诉母亲，不管父亲和艾哈迈德怎么说，我都要试着去相信这个世界。母亲从来不恶语评论他人，但这些年来她受教条的影响比我还深。正是在这个时候，她说出了让我从此视为人生信条的一句话：“我已经受够了仇恨的滋味。”

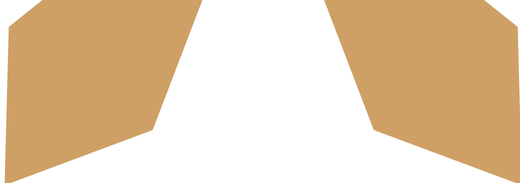


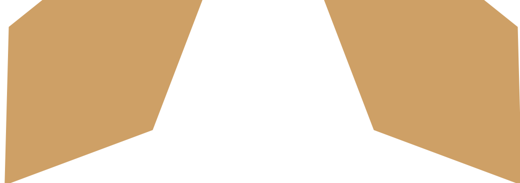


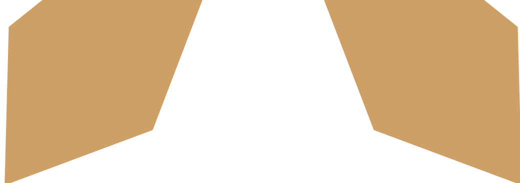


然后突然之间，我们在惊喜中摆脱了艾哈迈德的阴影。甚至连母亲也自由了。她并非出于愤怒而离开艾哈迈德——她没有告诉他一个满怀仇恨的人是不能升上穆斯林的天堂的。疲惫不堪、受尽折磨的她，说不出这样的话。但无论如何，离开他是我生命中的一次胜利。母亲收拾行李，回到了匹兹堡，照顾她得了脑动脉瘤的母亲。

我这辈子只见过外祖母几次，因为在母亲转信伊斯兰教后，惊愕不已的外祖母与母亲几乎断绝了往来。显然，她说不欢迎母亲戴着那该死的头巾出现在她家时，是发自内心的。但母亲始终认为，爱与忠诚超越一切。然而，在外祖母身体状况恶化后，一件奇怪的幸事发生了。如果你要证明偏见不过是自欺欺人，这就是活生生的证据：中风后，外祖母突然彻底忘记了她有多么憎恶母亲的宗教信仰和选择。而且她的大脑抛弃的不仅仅是偏见，她还忘记了陪伴她五十年的烟瘾。







夏末，我和在布施游乐园认识的一些朋友一起吃了一顿长长的午饭，然后一起去坐了叫“蒙图”的过山车。这名字取自古代神话中一个半人半鹰的战神。过山车位于布施游乐园的埃及区——我不禁一阵唏嘘。它像一个海怪一样，耸立在棕榈树、中东主题商店和写满阿拉伯文的人造砂岩残迹之上（那些装模作样的阿拉伯文让我忍俊不禁：全是胡言乱语）。我和朋友们爬上了过山车，大家停不了嘴，开始争论起“蒙图”哪一点最酷：是七个连续倒圈？还是那酷炫的零G下滑？又或者是那疯狂的伊麦回环？他们没得出个结论，想让我一票定胜负，但我对他们谈论的东西一无所知，因为在我们伊斯兰教世界里有一样东西大家都没有经历过——从来没有坐过真正的过山车！——我早就吓得魂飞魄散。

我们被扔上了第一个波峰，然后突然进入自由落体状态。有整整一分钟，我完全不敢睁眼。最终睁开双眼时，我看见了朋友们的脸，他们的脸上闪耀着喜悦。我瞄向整个埃及区，望向塞伦盖蒂大草原，看到停车场。突然间，我们又以每小时60英里的速度，猛地冲向零G下滑圈，我脑子里立马闪出三个问题：第一，我的鞋会掉下去吗？第二，如果我吐了出来，呕吐物会往上还是往下飞？第三，为什么没有人肯花几秒钟时间，先不要告诉我生来要去恨谁，而先告诉我过山车是这个世界上最棒的东西？

我的思绪回到了最初的回忆中：父亲和我在宾夕法尼亚州肯尼伍德游乐园的大茶杯里旋转。当时我只有三岁，所以只记得闪动的光芒与色彩。不过有一个片段我却记得特别清楚——父亲大笑着，站在茶杯里，用熟悉的祈祷声大喊：“噢，真主啊，请保佑我，为我指引！”

父亲中途迷失了方向——但这并不妨碍我找到正确的路。

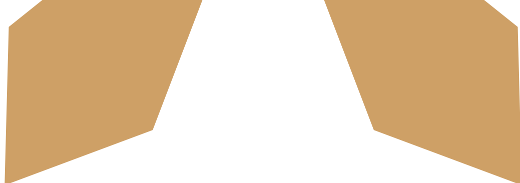
后记

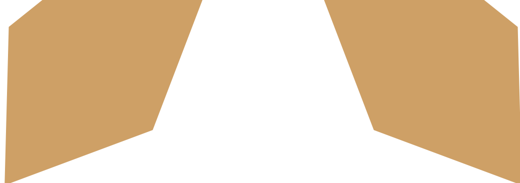
我在这本书里写了这么多关于偏见的故事，是因为将一个人变成恐怖分子的第一步，就是将他变成一个心胸狭隘的人。你只要先找到一个脆弱的人——一个已经失去了他的信心、他的收入、他的自尊心、他的力量的人，一个感觉被生活羞辱了的人，然后将他与世隔绝，向他灌输恐惧与愤怒，便能让他将所有异己视为无头无脸的攻击目标——如同卡尔弗顿射击场里的靶子一样——而非有血有肉的人。但即使是自出生就在仇恨中长大，心灵被扭曲、被武装起来的人，依然可以选择自己的人生道路。他们依然可以成为出色的和平捍卫者，恰恰因为他们亲身体验过暴力、歧视和剥夺应有权利的恶果。曾经的受害者，比其他人更能理解这个世界多么需要不再有人受伤害。

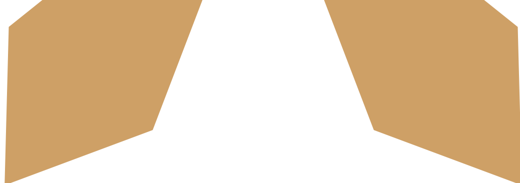
我清楚地认识到，制度性贫困、宗教狂热和教育匮乏，让我所描述的个人转变在世界上的某些地方难以实现。我也知道，不是所有人都如甘地、曼德拉或马丁·路德·金一般满怀道德热忱，不是所有人都能化悲痛为决心。但我坚信，同情的力量远胜过仇恨，而我们应该努力让这一道理为人所知。

同情、和平与非暴力——这几个词似乎与我父亲参与创造的恐怖世界绝缘。然而，正如许多人曾写过的那样，用非暴力化解冲突并不意味着消极绥靖。它并非任人鱼肉，或是放任侵犯者得寸进尺。它甚至不是让你放弃战斗——起码不完全是。实际上，非暴力教导我们赋予对手人性，意识到自己与他们共同感受到的渴望与恐惧，共同合作，化解矛盾，而非以暴制暴。我越是反复

琢磨甘地的这句名言，对它传达出的刚毅与坚定就越发热爱：“世界上有无数事业值得让我献出生命，但没有一项事业值得我去夺人性命。”让冲突升级绝非受人侵犯时唯一的解决方式，无论我们内心多么渴望反击，多么希望加倍奉还。已故的反主流文化历史学家西奥多·罗斯扎克曾说道：“人们会试着以非暴力的方式度过一周，然后当他们发现这种方式‘没有用’时，往往会故态复萌，继续诉诸暴力，尽管几百年来，暴力从未解决任何问题。”







十八岁之后，我再也没有接过父亲的电话。时不时地，我会收到从伊利诺伊州发来的电子邮件，上面说他希望能再和我联络。但我已经明白，甚至只是发个邮件也不会有好结果。父亲永远不会放弃上诉——他认为美国在调查案件时侵犯了他的人权——所以有一次我发邮件直截了当地问他，是不是杀害了卡赫纳拉比，是不是参与策划了1993年的世贸中心爆炸案。我对他说，我是你的儿子，希望能从你那里知道真相。然而他却试图用一个含糊其词的夸张比喻蒙混过关，连布施游乐园的过山车都没他那么拐弯抹角。这让他看起来更加绝望，更加不择手段，更像是罪有应得。

刺杀卡赫纳不仅可恶，而且除了完成谋杀任务外，其他方面都是彻底的失败。父亲本想让这个拉比闭嘴，将荣耀献给安拉，但他却让所有穆斯林蒙受羞辱和怀疑，引发了更多无谓的、懦弱的暴力行为。2000年的新年前夜，卡赫纳拉比最小的儿子和儿媳遇袭身亡，他们六个孩子中有五人受伤——在他们回家团聚的路上，一名巴勒斯坦籍枪手挺着机关枪对车厢内进行扫射。又一个家庭因为仇恨被摧毁。我看到这则新闻时，既愤懑，又悲伤。

“9·11”事件更让我义愤填膺。我坐在坦帕家中的客厅里，看完了整个事件录像带，强迫自己去消化这场袭击带来的极度恐

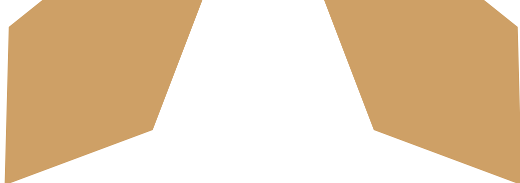
惧。一想到我在血缘上与这些恐怖分子有所牵连，我的内心便在绝望的边缘苦苦挣扎。当然，我的痛苦和真正的受害者及其家属相比，简直不值一提。时至今日，我的心依然在为他们颤抖。

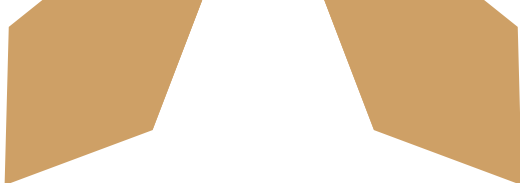
切断与父亲的联系，还意味着我不需要被迫听他对“9·11”事件幸灾乐祸的言论。他一定认为双子塔的坍塌标志着伊斯兰的伟大胜利——甚至标志着他和“盲人领袖”、拉姆齐·尤素福多年前用黄色莱德货车所开启的恐怖事业的伟大巅峰。

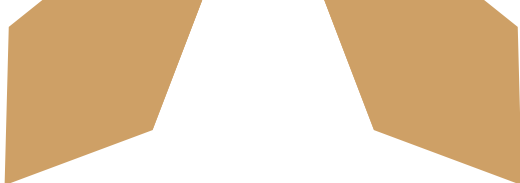
不管怎样——事到如今我也懒得去管会怎样了——父亲现在开始声称支持用和平手段解决中东问题。他还声称自己憎恨对无辜者的杀戮，劝诫圣战者们为他们的家人着想，三思而后行。这些都是他在2013年接受《洛杉矶时报》的一次采访时说的。我希望他是真心改变了想法，虽然对于被杀害的无辜者，以及家庭被拆散的我们而言，已经于事无补。我已经不再假装自己知道父亲到底相信什么了。我只知道自己过去浪费了太多时间去在意他的想法。

至于我，现在则已经放弃了对伊斯兰教的信仰，也不再相信上帝的存在。当我告诉母亲内心的想法时，她特别伤心，这让我也特别难过。对安拉的信仰，构筑了母亲的世界。但对我而言，深爱家人和朋友，在道德上坚信要加倍善待彼此及后代，并致力于用一切办法消除父亲所造成的伤害，才能让我的世界完整起来。多年的宗教教育，仍在我身上留下了一道印记。每当我在网上看到新的罪恶发生时，我都本能地希望这不是穆斯林所为——太多和平信仰伊斯兰教的无辜者被迫为宗教极端分子的行为付出了足够高昂的代价。除此之外，我将人置于神之上。我学会尊重各种各样的宗教信仰，并努力推动不同宗教间的对话。但这辈子，我见到的都是借宗教为武器去攻击别人的人和事，因此最

终，我还是放下了武器，放弃了宗教。







2012年4月，我接到了一个不可思议的邀请，去给联邦调查局费城总部的几百名特工做演讲。调查局想改善自己在穆斯林群体里的形象，而负责这次宣传的特工听说我在他儿子的学校做演讲，呼吁大家用和平方式解决问题，便顺势邀请了我。面对这样的机会，我既深感荣幸，又特别紧张。面前的人黑压压一片，让人心生畏惧。我先开了个玩笑（看到你们一起过来，我有点儿不太适应——一般都是我一次应付两个）。大家先是迷惑了一会儿，然后大笑起来。我将永远感谢这一刻。我继续给他们讲述我的故事，并自告奋勇，告诉他们我就是活生生的例子，证明我们可以让一个人脱离仇恨和暴力，选择和平。

演讲结束后，我问台下观众是否有问题，迎接我的是一片沉默。这情况有些蹊跷，或许联邦调查局的人都太紧张，不敢举手了？不管怎样，我还是说："非常感谢你们的邀请。"台下鼓起了掌，开始解散。然后发生了一件美好的事情——我会永远铭记这个瞬间：一群特工开始排队，和我握手。

第一个过来握手的特工言辞有礼，坚定地握了我的手。而第三个人则是个感动得不停流泪的女士。

"你可能不记得我了，"她说，"但我是曾调查过你父亲案子

的特工之一。”她尴尬地停顿了一下，让我瞬间对她产生了好感。“我一直在想，不知道埃尔-塞伊德·诺塞尔的孩子怎样了，”她继续说道，“我害怕你会和他走上一样的道路。”

我对自己选择的道路感到无比自豪。我相信，我可以代表姐姐和弟弟说，当我们拒绝父亲的极端主义时，我们也拯救了自我，走向了有价值的人生。

对待这个特工的问题，埃尔－塞伊德·诺塞尔的孩子们回答：

我们已经不是他的孩子了。

致谢

感谢我最好的朋友，莎伦。语言无法描述你给予我的一切。你就是我的整个世界。即使说“没有你这一切都不可能”，也言之过轻。谢谢你，我的伙伴。

感谢罗宾和沃伦，我们精力充沛的“教父、教母”，感谢你们无与伦比的精神指导和无穷无尽的知识财富。

感谢我的母亲，她培养了我对阅读的热爱，使我每一天都受益匪浅。我无法想象你是如何一个人带领着我们渡过难关的。感谢我亲爱的姐姐，总是陪伴在我的身边。感谢我的弟弟，我们同甘共苦的血缘纽带将永远伴随着我。你是我认识的最酷的人。

谢谢弗兰克、薇拉，还有弗朗姬。

谢谢我在匹兹堡的好友们——霍利和道格，迈克和查德，马克和特雷西，迈克和贝齐，杰夫，凯特，凯特琳和阿丽莎，克努特，凯西和柯林，还有迈克和朱尔斯，感谢你们真心的支持，感谢你们让我意识到自己还有那么多的家人。钢铁者加油！

谢谢我在费城的朋友——杰斯敏，我的老友奥兰多、何塞，还有苏博。谢谢比尔和凯西对我的支持，谢谢特工JJ，谢谢亚历山大和芬（虽然你们是飞人队的球迷）。谢谢JDKC，劳拉·V，玛丽莲和埃莱娜，拉比·迈克，亚力克斯，拉比埃利奥特·S，戴夫，帕斯特·斯科特·H，布莱恩，莉萨，波德，DC·珍妮，科琳和迈克尔，鲍勃，希瑟和比尔，还有一直告诉我应该去TED演讲的

查理。

我想对支持我一路走来的人表达真挚的谢意：　埃米莉，萨拉，马丁娜，杰西，凯瑟琳，芭芭拉，达尼埃尔，玛丽安娜，马莎，托德，玛丽·洛厄尔，迈克尔，特洛伊和阿比德，还有很多没有提到名字的、一路上给予我力量和勇气的人。

非常感谢杰夫·贾尔斯，与你共事非常愉快，谢谢你帮助我将凌乱的思绪整理成连贯而整齐的故事。特别要感谢米歇尔·昆特，谢谢你的正能量与专业的编辑水平。由衷地感谢德龙、亚力克斯、琼、艾琳，以及所有在TED的人，谢谢你们相信我的故事。谢谢卡拉·萨克斯的指导。最后，非常感谢克里斯·安德森，谢谢你相信我能担得住在比尔·盖茨和斯汀之前出场的压力。

谢谢大家。

图书在版编目（ＣＩＰ）数据

我父亲是恐怖分子：一个关于选择的故事／（美）易卜拉欣，（美） 盖尔斯著；张秋晴译。-- 北京：中信出版社，2016.1
（TED思想的力量系列）
书名原文：The Terrorist’s Son: A Story of Choice
ISBN 978-7-5086-5241-2
I. ①我… II. ①易… ②盖… ③张… III. ①传记文学-美国-现代 IV. ①I712.55
中国版本图书馆CIP数据核字（2015）第116010号
The Terrorist's son: A Story of Choice
Copyright © 2014 by Zak Ebrahim
Published by arrangement with the original publisher, Simon & Schuster, Inc.
Chinese Simplified Translation copyright © 2015 by CITIC PRESS CORPORATION
All Rights Reserved.
本书仅限中国大陆地区发行销售

我父亲是恐怖分子——一个关于选择的故事
著者：[美] 扎克·易卜拉欣 [美] 杰夫·盖尔斯
译者：张秋晴
策划推广：中信出版社（China CITIC Press）
出版发行：中信出版集团股份有限公司
（北京市朝阳区惠新东桥甲4号富盛大厦2座 邮编100029）
（CITIC Publishing Group）
电子书排版：张明霞

中信出版社官网：http://www.citicpub.com/
官方微博：http://weibo.com/citicpub
更多好书，尽在大布阅读；
大布阅读：App下载地址 （中信电子书直销平台）
微信号：大布阅读

TED

TED 思想的力量系列

安静的力量

THE ART OF STILLNESS

当代版《瓦尔登湖》，
探寻自我的心灵之旅

我们所有的困扰，
皆因我们无法安静下来与自己独处

张颐武、梁冬、罗永浩
诚挚推荐

[美] 皮克·耶尔（Pico Iyer） 著
叶富华 译 孙暘 校译



中信出版集团 · CHINA CITIC PRESS

安静的力量

[美] 皮克·耶尔 著
叶富华 译

中信出版社

目录

引言 走向止境

第一章 通往止境之路

第二章 寻路止境

第三章 黑暗中独处

第四章 最需要静止的地方

第五章 世俗安息日

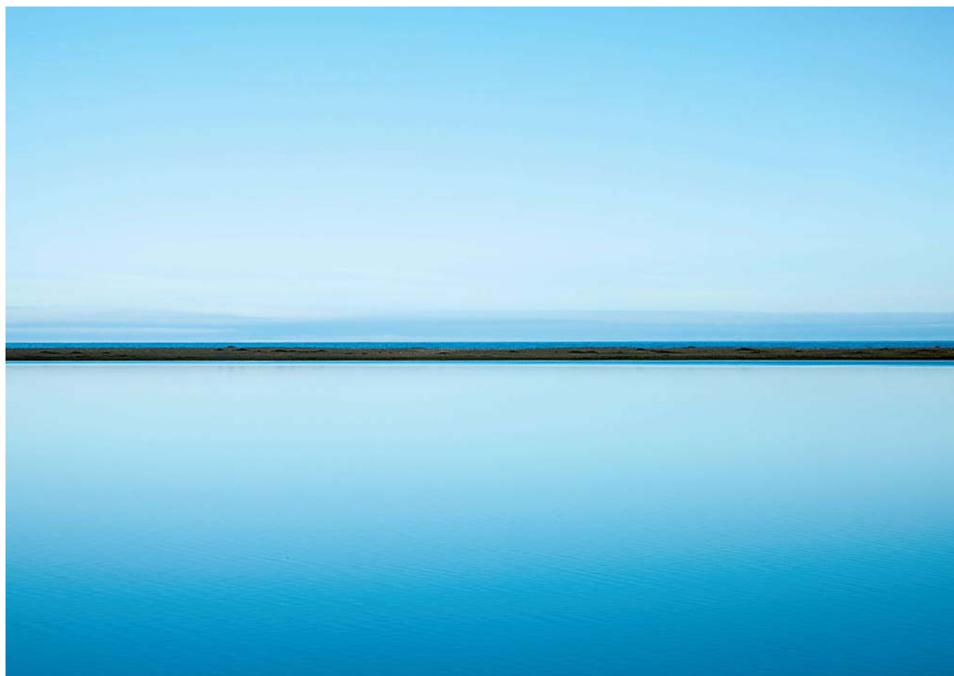
第六章 归家

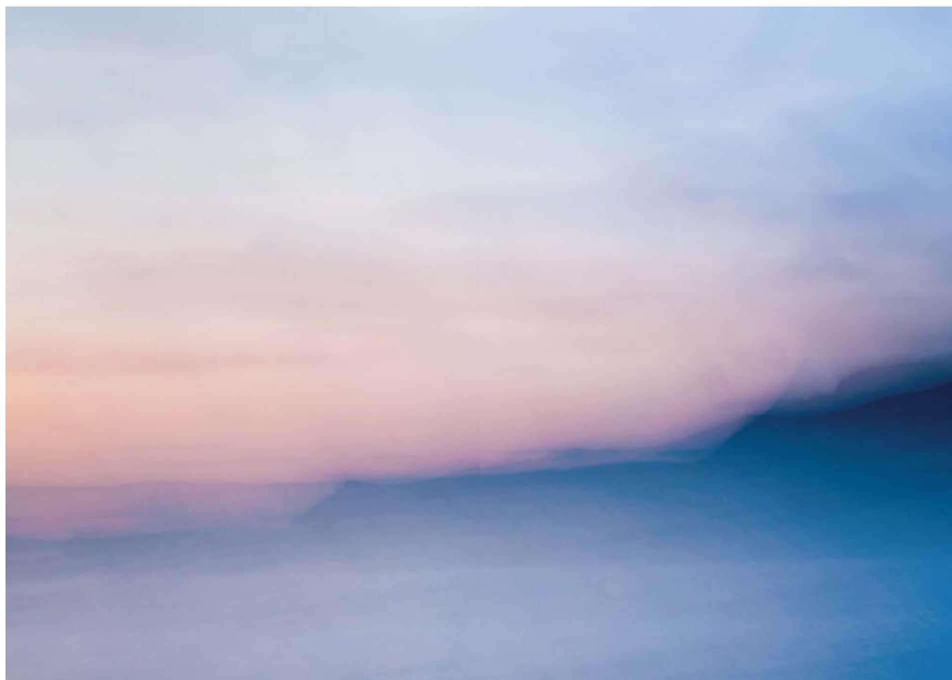
关于作者

关于图片

艺术家宣言

后记





献给桑尼·梅赫塔，他教会我，
还有其他很多人，关于艺术、静止，
以及二者之间的关系。

假如我再次出发去寻找内心的冲动，我只需要环顾自己家的后院就可以了。因为假如那股冲动不在那儿，那我根本就没有丢失过。

——桃乐丝，《绿野仙踪》

引言
走向止境

我正驱车前往美国东部的沙漠，阳光洒在海面上，闪烁着钻石般的光芒。我拐入洛杉矶中心拥堵、杂乱的高速公路，车载音响里传出我自儿时起的偶像莱昂纳德·科恩的歌声，他在跟玛丽安娜 [1] 道别。冬日的刺眼阳光消失在一片灰墙之后，过了一个多小时，终于，我又驶入了晴朗。

下了高速公路，我沿着几条小路开到了更窄的路面上，路上空无一人，绕着巍峨、茂密的圣加布里埃尔山脉盘旋向上。不久后，所有的喧闹都消逝了，洛杉矶成了天边若隐若现的一排山峰。

路边出现了一些标识，上面写着“禁止投掷雪球”。我停在了山丘边一片零星分布的简陋的小屋旁。一位身材不高的老人，看上去已年过花甲，他弯着腰，头发都剃光了，正在一个很简陋的停车场里等着我。我刚从车里出来，他就给了我一个深深的礼节性的鞠躬——虽然我们素未谋面，他还坚持要帮我把行李拿到房间里。之后一段时间我就要住在这里。他那褴褛的深色长袍在风中飞舞。

一进房间，僧人就去切新烤出来的面包，以抚慰“长途跋涉”的我。他还为我烧了一壶茶，告诉我，假如我需要，他可以为我安排一个女伴（那时候的我并不需要，而现在我已经有妻子了）。



莱昂纳德·科恩来到这样一个旧世界的堡垒，过着一种静止的生活，或者说，体验着静止的艺术。

我本来到山上是想要写写招待我的这位主人那几近沉静、籍籍无名的山居生活，但那一刻，我感受不到自己身处何方。很难想象，这位戴着边框眼镜和毛线鸭舌帽、牧师般模样的男子，竟是曾勾起各国粉丝心跳长达三十年的著名歌手和诗人，同时也是一位旅行家，一位穿阿玛尼的男人。

莱昂纳德·科恩来到这样一个旧世界的堡垒，过着一种静止的生活，或者说，体验着静止的艺术。他努力简化自己的生活，就跟他花上十多年时间雕琢自己的歌词力求完美一样。我去拜访他的那一周里，他就在一个空无一物的禅室里，一动不动地坐着度过了七天七夜。他法号“Jikan”，意为两段思绪之间的宁静。

其余时间，他主要在屋子里做做杂务，在厨房里洗洗碗，还有最重要的，侍奉鲍尔迪山禅修中心（Mt. Baldy Zen Center）八十八岁高龄的日本住持佐佐木定修（Joshu Sasaki）。科恩跟这位比他年长的朋友一起打坐，一坐就是四十多年。

十二月末的一天，凌晨四点，科恩暂时停下冥想，走到我的房间，试着跟我解释他在做什么。

他还是端坐在那里，热情出乎我的意料。他说，冥想是他活在世上六十一年以来发现的“真正的深刻的娱乐”。“是一种极为深刻、诱人和精彩的娱乐。冥想中包含了最为真实的体验。”

他是在开玩笑吗？科恩可是出了名的顽皮、爱嘲讽。

> 冥想是他活在世上六十一年以来发现的“真正的深刻的娱乐”。“是一种极为深刻、诱人和精彩的娱乐。冥想中包含了最为真实的体验。”

我接着听他讲，知道他并不是在开玩笑。“我要是不在这儿，会做些什么呢？我会跟一位年轻的女人结婚，组成一个新的家庭吗？还是找到新的毒品，买更多名贵的美酒？我不知道。当下这样的体验在我而言，就是对于我自身存在的空虚最为奢华且丰富的回答。”

这是典型的高傲冷酷的科恩式回答。即使与安静为伴，还是没有湮灭他那天才般的遣词造句能力。但这样的话从一位尝尽世间各种欢愉的人口中说出来，显得尤有分量。

科恩说，到这遥远而又静谧的地方居住，并不是出于虔诚或是追求纯洁，这只是他找到的最为实用的办法，以摆脱长期困扰自己的困惑和恐惧。跟年长的日本朋友安静地坐在一块儿，细品拿破仑干邑，听听深夜屋外蟋蟀的叫声，这是他找到的最接近持久幸福的方式——即使生命中的挑战和颠覆，也无法剥夺这种幸福。

阳光透进屋子，“没有什么东西可以触碰这种幸福，”科恩说，他静坐着，像是想到了自己一样，那布满皱纹的脸上露出一

丝坏笑，“除非你还年轻，体内的荷尔蒙还能发挥作用。”正如科恩所描述的，通往止境，是认知世间万物的壮游。

…

冥想是与世间万物相爱的一种方式，我之前从没有这么想过。停下脚步，借此来穿透各种喧闹，找到全新的时间和能量与他人分享。有时候我也会有这个想法，但眼前的这个男人却给了我从未有过的震撼：他似乎拥有一切，而他竟然是在抛弃了这一切之后才获得了自己的幸福和自由。

跟年长的日本朋友安静地坐在一块儿，细品拿破仑干邑，听听深夜屋外蟋蟀的叫声，这是他找到的最接近持久幸福的方式——即使生命中的挑战和颠覆，也无法剥夺这种幸福。

一天深夜，我那热情的主人尝试教我练习呆板但轻松的莲花坐姿，而我一时词穷，无法告诉他我之前从未练习过冥想。我从九岁开始就独自闯荡世界，我总是能在这种移动当中找到自己的快乐；我甚至还成了一名旅行作家，这样我的工作和兴趣就可以合二为一了。

科恩在讲冥想的艺术（也就是清空大脑，心如止水）的时候，我观察到他在这样的生活中获得了一种专注、善良甚至是快乐。于是我想，是不是每个人其实都可以试一试这样的练习，感

受一下有多么自由？一开始，你可以每天花几分钟来练习冥想，什么都不要做，只是观察内心涌动翻滚的感受。你可以每个季度抽出几天时间去度假，或者是到森林里漫步，唤回比此刻或者自我更深刻的东西。你甚至还可以像科恩那样，试着找到一种生活，那里没有舞台和表演，一种比文字更为深刻的方式提醒你，谋生和生活有时相差甚远。

自人类诞生以来，这个想法就存在了。不管是东亚的诗人，还是古希腊、古罗马的哲学家，都经常把静止当作他们生活的中心。但是，止于一个地方在如今是不是比过往任何时候都更为重要？两位社会学家在对时间日记进行长达三十年的研究后发现，今天的美国人跟二十世纪六十年代的人们相比，工作时间变少了，但感觉上工作却变得更多了。我们经常有一种感觉：即使我们全速前进，也永远没有能力追赶得上我们要追求的东西。

> 通往止境，是认知世间万物的壮游。

机器的使用越来越像神经系统一样掌控着我们的生活，我们失去了礼拜日、周末以及晚上出去玩的时间——一些人认为这些都是神圣的节日。我们的老板、各种垃圾邮件发送者，以及我们的父母，都可以随时找到我们的踪迹，不论是白天还是黑夜。越来越多人感觉自己就像急诊室的医生，时刻待命，被要求自我疗愈，但因为办公桌过于杂乱，无法找到对症的药。

…

我从山上下来的时候想起，不久以前，有机会获得资讯走向

各地是当时最大的奢侈。时值今日，假如你有跳出信息洪流的自由，或者有空闲去冥想，那才仿佛获得了终极奖励。享受静止不只是那些拥有足够财富的人的特权，任何希望获取内在资源的人，都需要这么做。科恩向我展示了，到达止境，并不一定意味着苦行，它更多的是与自己的感官近距离地接触。

冥想是与世间万物相爱的一种方式，我之前从没有这么想过。停下脚步，借此来穿透各种喧闹，找到全新的时间和能量与他人分享。

我没有参加任何教会，也没有任何宗教信仰，甚至从来没有参加过冥想或瑜伽小组（实际上，我从未参加过任何小组）。这本书讲的仅仅是关于一个人如何照顾他关心的人，完成他的工作，并且在这个疯狂加速的世界里坚持自己的方向。书很薄，你可以一次读完，然后回到你忙碌（也许是过于忙碌）的日常工作当中。我没有说我知道这些问题的答案，只是提出了一些问题，你可以在此基础上深化或者拓展。在山上的时候，有人提醒我说，谈论静止，是谈论持久的清澈、明智或者快乐的一种方式。我邀请你带上这本书，以及书里提到的各种意外的喜悦，和我一起，前往止境。

---

[1] 玛丽安娜是莱昂纳德·科恩的前女友。——译者注



第一章
通往止境之路

二十九岁的时候，我过上了童年时就梦寐以求的生活：在曼哈顿中城一栋摩天大楼的二十五层上班，那里距离时代广场只有四个街区；住在派克大道与二十街交界处的一间公寓里；和一群志趣相投的人共事；工作内容精彩无比，是为《时代》周刊报道国际时事，包括南非种族隔离制度的终结、菲律宾的人民力量革命，还有英迪拉·甘地遭暗杀所引起的风暴。那时我没有什么家庭负担，可以随心所欲地到世界各地旅行，从巴厘岛到萨尔瓦多，我当时确实也都去过了。

那样的生活每天都让我感到兴奋，但是在内心深处，我觉得自己一直只是在夺路狂奔，却不晓得前进的方向，更未曾问过自己是不是真的幸福。事实上，那样一种每天都很匆忙，到处寻找满足感的过程，似乎就是让我永不停步、永不满足的理由。但很多时候我也会提醒自己，我就像一个到处为世界和平奔走疾呼却言行不一的人。

我决定逃离这样的梦幻生活，搬到日本古都京都，在一条后街的一个小房间里住了一年。我当时也说不清楚自己为什么要这么做，只是觉得，我在纽约跑够了，玩够了，该找回一种平衡，过更加简单的生活，并且追寻一种不那么虚幻与飘忽的幸福。

我放弃稳定的工作，一头钻进未知世界之后，父亲就开始不断地给我打电话。他显然很担心，还骂我为什么要“假装退休”。

我不能怪他。父亲非常慷慨地送我读大学，在大学里我学到，人生的意义就是要出人头地，不能原地踏步。但我感兴趣的止境，是多面的，是有棱有角的，我无法用言语跟父亲解释。都市的生活总是让人晕头转向，但止境似乎比都市生活更大，更深不可测。止境通向的世界比摩洛哥、印尼以及巴西加起来还要广阔。

> 止境通向的世界比摩洛哥、印尼以及巴西加起来还要广阔。

记得有一天我看完马克·罗斯科 [2] 的一个抽象画展览之后，感觉自己的身体仿佛被吸入那平静的表面之下，看到一个无底深潭，充斥着各种色彩。我记得一位朋友曾跟我说过，约翰·凯奇 [3] 正是在满座的演奏厅里，在他自己营造的安静中，让观众聆听到了自己内心的交响乐。托马斯·默顿 [4] 的故事也让我深深感动。他经常结伴旅行，酗酒，还是情场的受伤者。有一天，默顿误入肯塔基州一处特拉普派修道院，后来竟成了路易神父，他那颗躁动不安的心也找到了新的方向。

莱昂纳德·科恩后来跟我强调，前往止境并不是说让你漠视这个世界，而是从中抽离，这样你才能把世界看得更清楚，对世界爱得更深。

> 约翰·凯奇正是在满座的演奏厅里，在他自己营造的安静中，让观众聆听到了自己内心的交响乐。

…

止境——长时间静坐，进入内心世界——本质上是一个很简单的概念。假如你的汽车坏了，你不会尝试去给汽车底盘上漆；我们的大多数问题（以及大多数的答案和我们心灵的平静），都深藏于内心。假如我们到处奔波寻找身外的快乐，这就跟一则伊斯兰寓言所描述的故事一样荒唐：故事主角在家里丢了钥匙，他却跑到马路上去找，因为马路上光线更充足。正如两千多年前埃比克泰德 [5] 和马可·奥勒留 [6] 告诫我们的那样，真正塑造我们的不是我们的经历，而是我们对经历的反应。飓风横扫一个小镇，将一切化为瓦砾。一个人会觉得这是一种解放，可以借机重新开始；而另外一个人，也许就是他的兄弟，可能会因经历了风灾而终生受创。莎士比亚在《哈姆雷特》里写道：“世上本无好坏，思想使然。”

我们很大一部分生活是在脑海里发生的，它们以记忆或想象、猜测或诠释等形式出现。因此很多时候我觉得改变生活最好的方法，就是改变看待生活的方式。正如美国最具智慧的心理学家威廉·詹姆斯所说，“对抗压力最有力的武器，就是我们选择一个想法而不是另一个想法的能力”。正是我们所选择的视角，而不是去了什么地方，最终决定了我们身处何处。每次旅行归来，只有当我回到家里花时间静静地坐下来，将双眼所见转化为内心洞见之后，整个旅行的意义才得以浮现并深化。

> 前往止境并不是说让你漠视这个世界，而是从中抽离，这样你才能把世界看得更清楚，对世界爱得更深。

…

这并不是说旅行没有意义。我很多时候就是在埃塞俄比亚或者哈瓦那一个洒满阳光的角落里，获得关于静止最丰富的体验的。我想提醒大家的是，提升我们的不是物理意义上的运动，而是我们赋予运动的精神。就如当年最伟大的探索家之一亨利·戴维·梭罗在日记里所写的：“重要的不是你去何处旅行或者你走了多远——走得越远通常让人越糊涂——重要的是你是否真的活着。”

离开日本两年后，我在前往止境的旅途上走得更加自如了。我在京都尝到了静止的滋味，但我还是要靠当旅行作家来养活自己。最开始的几个月里，我非常幸运地游历了阿根廷、火地岛、中国以及朝鲜。之后我还去了伦敦、巴黎各两次，其间经常到加州探望我的母亲。在越南的旅途经历也非常精彩，我还要去爱尔兰。我感觉自己被选择宠坏了，但也有机会每隔几周重新思考我与世界的关系。但是有时，这样一种在全世界范围内的横向旅行并不能给我内心深处带来满足，我渴望深入更具挑战性、更出乎意料的地方。只有在静止的框架之内，运动才最具意义。

假如你的汽车坏了，你不会尝试去给汽车底盘上漆；我们的大多数问题（以及大多数的答案和我们心灵的平静），都深藏于内心。

于是我从母亲家里出发，驱车沿着加州的海岸线北上，开入一条很窄的小路，到达一个朋友跟我说过的一处本笃会修道院。

当我从“饱经风霜”而且布满尘灰的普利茅斯地平线车中走出来的时候，就像是走进了一个清彻宁静的世界。当我走进那个未来三天就要待在那里的小房间时，一路上如麻的思绪、离家时看似紧急的电话，都被忘却了。那一刻，我就在那个小房间里，房间里有狭长的窗户，向外就能眺望大海。

一只狐狸跳过篱笆，我不由自主地看着它，全神贯注。一只鹿在窗外吃着草，我感觉就像是有一个小小的奇迹进入了我的生命。远处钟声响起，我听着像是“哈利路亚大合唱”。

就在一天前，我还会对这样的情感嗤之以鼻。从我走进教堂参加守夜的那一刻开始，那种神秘就被打破了；安静的疗愈作用胜过任何文字。就在那一刻，我发现，只要我停留在一个地方，不受干扰，整个世界都会被照亮，感受到忘我般的快乐。所谓天堂，就是在那里，你不会再神游到其他任何地方。

我当时感觉似乎被召唤到了一个熟悉的地方，虽然事实上我从未踏足此地。后来，修道士告诉我（虽然我没问），我们不停变幻的思绪背后，有一种恒久不变而且不可否认的东西，我们去探索什么是真正的生活，这更像是一种对生活的反刍，而不是发现。

那次的经历对我触动很大，我离开前就一再跟修道士约定，说我还会回来。不久之后，走进静止世界成了我一直以来的奢望。我不可能当一辈子隐士，我不喜欢总是待在一个地方，也没有什么宗教信仰，但我觉得，与安静为伴为我的世界带来了新鲜的价值和兴奋感。那就像是我从自己的生活中溜出来，爬上一座小山丘，站在上面，我获得了更广阔的视野。



正是我们所选择的视角，而不是去了什么地方，最终决定了我们身处何处。

那也是一种纯粹的快乐，因为我就全神贯注地安坐在房间里，静静地读着书，仿佛这书是我写的。我在修道院遇到的人——银行家、教师、房地产经纪人——来这里的目的跟我一样，我感觉自己跟他们是亲人，这样的感觉在我去其他地方旅行的结伴者身上从没有出现过。当我驱车回到日常生活中时，我感到一种自由，可以无须那么在意自己的想法和欲望，包括我自己。

这一短暂的宁静之旅带给我的冲击是如此强烈，跟我平常的经历是如此不同，我感觉要稍微改变一下自己的生活。第二年，我搬到日本长期居住。我和妻子住在一间极小的公寓里，我们没有汽车，没有自行车，没有卧室，也没有电视机。我依然要通过旅行写作来供养家庭，了解世界的变化，但是由于少了诸多干扰和烦琐的俗务，每天早上醒来时，我的眼前仿佛都是一望无际的草地，绵延至远方的群山。

每次旅行归来，只有当我回到家里花时间静静地坐下来，将双眼所见转化为内心洞见之后，整个旅行的意义才得以浮现并深化。

这跟普通人理解的快乐并不一样，也许你经历过一些别样的快乐后才会明白静止的意义。但是，当朋友让我推荐度假的好去处时，我有时会问问他们，愿不愿意尝试到止境旅行，特别是对

于那些不希望申请签证、打疫苗以及在机场排长队的朋友。走向止境的一个美妙之处在于，你永远都不知道，你会到达什么地方，尽管没有边界，但是你可能对一路所见认知甚少。它还可以带来更深层次的收获——正如我被莱昂纳德·科恩的冥想深深触动那样，你有可能彻底醒过来，感到精神振奋，心跳加速，就像在热恋中一样。

---

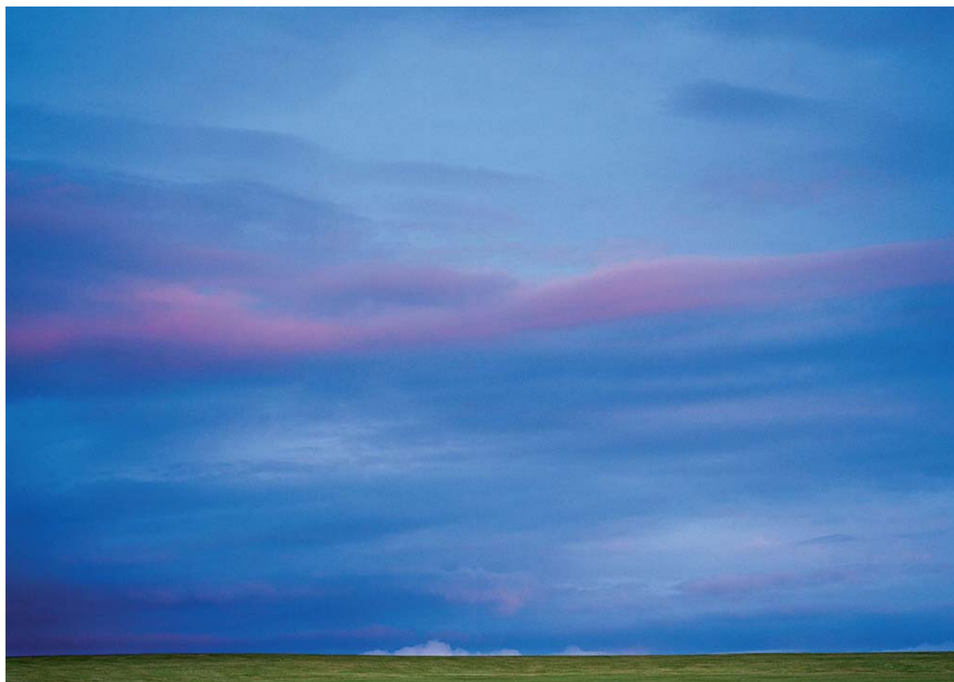
[2] 马克·罗斯科是美国抽象派画家。——编者注

[3] 约翰·凯奇是美国先锋派古典音乐作曲家，勋伯格的学生。——编者注

[4] 托马斯·默顿是美国作家及天主教特拉普派修道士。——编者注

[5] 埃比克泰德是古罗马斯多葛学派哲学家。——编者注

[6] 马克·奥勒留是古罗马帝国皇帝，代表作品《沉思录》。——编者注



第二章
寻路止境

干作家这一行当的，因为职业特征，大多数时间里并不经常走动。我们的创造力并不来源于在外部世界汲取灵感，而是在安静的环境中将生活的养分转化成笔下的文字。你可以说，作家的工作，就是在安静的环境中，把运动的生命转化为艺术。端坐于一处，那里就是我们的工作环境，有时也是我们的战场。

在日本的时候，我是在一张镀金漆木制儿童书桌上写作。我有一个贴身伴侣，他总能带给我各种不同的故事，觥筹交错的派对，刀光剑影的战场，让人着迷的美女，舞会主持，以及歌剧演出的盛况。马塞尔·普鲁斯特为我带来了这样多元的世界，但他是经年累月独自静坐在一间软木装饰的小屋里，探索在我们的脑海中重塑更持久世界之道的。

这正是他那史诗般的小说《追忆逝水年华》所要表达的东西。我们在马路上看到一位陌生人，彼此的眼神接触只是那么一瞬间。然后我们回到家里，翻来覆去地回想那个眼神对视的瞬间，思考其意义，从不同的角度去检视那一刻，甚至为此编造出各种奇幻画面。那一刻的经历在我们的脑海里永久留存。事实上，它因此成了我们生命的一部分。

旅居日本期间，我的另外一位忠实的伴侣是行吟诗人莱昂纳德·科恩。我自小在达兰萨拉、波哥大以及巴巴多斯旅行的时候，他就已经成了我的伴侣。他的首张唱片里就有四首曲子是关

于旅行的。而莱昂纳德·科恩第一次公开演唱的曲子，讲的就是一个男人拿出一张老旧的火车时刻表，公路“仿佛一缕青烟从他的肩上升起”。在首张专辑中，莱昂纳德·科恩在跟一位女人道别，他告诉她，“我要在我的时间里流浪”。

> 我们在马路上看到一位陌生人，彼此的眼神接触只是那么一瞬间。然后我们回到家里，翻来覆去地回想那个眼神对视的瞬间，思考其意义，从不同的角度去检视那一刻，甚至为此编造出各种奇幻画面。

莱昂纳德·科恩已经成了旅行者的桂冠诗人，他不愿停下来，就像是一个“吉普赛男孩”，不愿按照人们的期待停下来。但是，和很多流浪者一样，他似乎也明白，只有当你停下来时，你带给人的感动才会变得更加深刻（他在早期的诗作里写道，“现在我明白为什么很多男人会停下来哭，在失去爱和寻找爱的中途/思考着旅行会把他们引向何方”）。

每次当莱昂纳德·科恩自问的时候，他都承认自己最美妙的旅行都是内心的旅行。他有一首歌谈到了去禅修院的感受，感情渗透于字里行间，里面提到：“千万不要让我触摸什么东西，因为我总是那么贪婪。”

在我拜访莱昂纳德·科恩的山顶小屋十年之后，我在瑞士苏黎世碰到了另外一位非同寻常的高僧。那天我坐在有13 000个座

位的Hallenstadion体育场里听一场演讲，布兰妮·斯皮尔斯 [7] 不久前在那里开了一场演唱会。演讲者是世界上最负盛名的禅师之一，主题是有关菩萨的生命之道，解释了为何涅槃之人会选择回到尘世普度众生。

> 你琐事缠身，尝试去寻找快乐，就有如你看到大火在猛烈地焚烧还要伸手进去，并且希望不会被烫伤一样。

那天在场的观众有很多人的母语是英语，他们大多是佛教徒（我不是），都在尝试理解禅师的法语翻译讲的内容。为那天演讲担任法语翻译的是马蒂厄·里卡尔，他在法国巴斯德研究所获得了分子生物学博士学位，师从诺贝尔奖得主弗朗索瓦·雅各布。马蒂厄的父亲让-弗朗索瓦·雷韦尔被誉为法国最著名的知识分子之一，长期担任法国《快报》周刊的编辑；他的母亲雅娜·勒图姆林则是以其抽象画闻名。马蒂厄小的时候，他们家的常客里，有布努埃尔 [8] 、斯特拉文斯基 [9] 以及卡蒂埃·布列松 [10] 。

马蒂厄21岁的时候，去了一趟尼泊尔。他在那边碰到喇嘛，他们身上散发出来的快乐以及对事物的洞察深深地打动了他。五年后，他放弃了前途一片光明的科研之路，住到了喜马拉雅山脚下。他学会了藏语，穿上了僧侣的长袍，十三年来一直是顶果钦哲仁波切 [11] 的侍从和学生。二十世纪九十年代中期的时候，马蒂厄的父亲专程飞往尼泊尔跟他会面，尝试理解为什么自己理工科出生的儿子会写出“简化自己的生命，提炼出其精髓，是我

从事过的最能带给我满足感的事情”这样的话。

他们父子的对话后来被编成一本书，名叫《和尚与哲学家》（*The Monk and the Philosopher* ），在法国卖出了近50万册，部分原因是马蒂厄用他从父亲那里继承来的笛卡儿式的清晰思维和雄辩才能，论述了佛教中“心智的科学”。我从没有见到过一个人可以像马蒂厄那样将心智解释得如此透彻，比如，你琐事缠身，尝试去寻找快乐，就有如你看到大火在猛烈地焚烧还要伸手进去，并且希望不会被烫伤一样。

> 空中飞行就像是一个短暂的修行。在空中什么事情也做不了，那是非常自由的。我哪里也去不了，就坐在那里，看看窗外的云彩和蓝天。一切都是静止的，一切又都在运动，那景象实在是太美了。

就在我和马蒂厄会面之前，他成了威斯康星大学一项实验的首位参与者。科学家找来了上千名志愿者，把256个电极接到志愿者的头皮上，让他们接受连续三个半小时的功能性磁共振成像，以测试积极情绪（在后期的实验里，还测试了同情心、控制情感反应的能力和处理信息的能力）。被试者的情况大体相近，只是有些人有过常规的静止练习，而其他人没有。马蒂厄在积极情绪方面的分值远高于那些没有寺庙生活经历的被试者。后者当中有些人练习冥想的时间加起来也至少超过了一万小时。研究人员得出结论，假如一个人多年来有静坐的习惯，这个人的幸福指

数会直接爆表，这是以往神经科学研究文献中未曾提及的。

我和马蒂厄在苏黎世会面的时候，他已经五十九岁了，那时候人们经常称他为“世界上最幸福的人”。他也经常获邀，到达沃斯世界经济论坛讲述幸福何以像肌肉一样可以通过练习获得，参加在印度举行的关于物质与心灵的会议，为他的心灵导师做翻译，他还把多年来静坐培养的对世事的洞察应用到实际，帮助在西藏修建诊所、学校以及桥梁。我们相识后不久，我问了他一个旅行者经常会被问到的问题：“你经常满世界飞，怎么处理时差问题？”他看着我，一脸惊讶：“对我来讲，空中飞行就像是一个短暂的修行。在空中什么事情也做不了，那是非常自由的。我哪里也去不了，就坐在那里，看看窗外的云彩和蓝天。一切都是静止的，一切又都在运动，那景象实在是太美了。”佛教在解释人的心灵时会用到蓝天白云这样的比喻：虽然有时候会有白云飘过，但并不意味着蓝天总是会被白云所遮蔽。你若有足够的耐心，静坐在那里，总会看到蓝天。

> 你会看到当你走入止境时，你的内心以及你的生命是什么样子。

数年后，马蒂厄出了一本他的摄影集，在我看来更像是一本终极旅行指南，他之前的那番话顿时有了新的意义。那一年的大部分时间里，他在尼泊尔一座高山上的小屋里修习。每个星期，他都会走出那间小屋一两次，把他看到的屋子前的景象拍下来。这些景象大同小异，但会因为云彩或雨水或时节，而发生变化，更会因为拍照人的心情起伏而变化。

翻看这本书的时候，我意识到，马蒂厄继承了他母亲对于静态艺术的鉴赏力，继承了他父亲的逻辑思维。我感觉将这些作品称作“止境剪影”（*Portraits of Nowhere* ）也不为过，它们简直就是神作。我从他的照片里看到了印度和秘鲁，看到了充满阳光的峡谷以及暴雨压境时的昏暗天空；似乎世界上大部分的景象都在他的屋前停留过。这本书实际名叫“静止的旅行”（*Motionless Journey* ），你可以把它看作关于世间万物变化以及不变的一次探究——为何即使你身处同一个地方，依然可以看到不一样的风景。

处处充满新的色彩、新的景象、新的美景；而其实，并没有发生过真正的改变。

但这本书最为震慑人心的地方在于，它描绘的是一个人的内心图景。你会看到当你走入止境时，你的内心以及你的生命是什么样子。处处充满新的色彩、新的景象、新的美景；而其实，并没有发生过真正的改变。

---

[7] 布兰妮·斯皮尔斯是美国女歌手、演员。——编者注

[8] 布努埃尔是西班牙国宝级电影导演。——编者注

[9] 斯特拉文斯基是美籍俄裔作曲家、指挥家、钢琴家。——编者注

[10] 卡蒂埃·布列松是世界著名的人文摄影家，被誉为“现代新闻摄影之父”。——编者注

[11] 顶果钦哲仁波切是不丹国国师。——编者注



第三章
黑暗中独处

没有人会希望置身于不是我们自己选择的止境，就像囚犯或病人那样。我到朝鲜或也门旅行，或者是世界上任何一个封闭或落后的地方，都会看到那里的人们是如何渴望自己有机会生活在别处，希望像大部分人一样，可以自由选择去别处旅行。不论是在加州的圣昆廷还是在印度新德里，那里的囚犯都在学习冥想，但这只是帮助他们在监狱里看到一丝自由。否则，那些被囚禁的人也许会看到恐怖的景象，正如艾米利·狄金森所形容的“如死火山一般的生活”的臆想。

我曾经坐在加拿大阿尔伯塔省森林里的一间小木屋里，每天阅读狄金森的诗作，这位诗人以其离群索居著称。她那股热情深深地打动了我，她的诗句情感是如此浓烈而压抑，措辞如同藏在珠宝盒里的炸药，我不得不将目光移开。我想象着跟这位素衣女子站在窗前，看着狄金森的哥哥和他那年轻的妻子苏珊——狄金森曾给苏珊写过一些最为热情洋溢的信（“亲爱的”，“我的心里只有你，没有别的东西可以占据我的内心”）——他们曾居住在距离这里100码的地方，跟我的屋子只相隔一个花园。我感觉狄金森走过客厅，她的哥哥就在隔壁房间行苟且之事，背叛了他们喜爱的苏珊。我看到狄金森在愤怒中写着充满火药味的信给她的“主人”，在书房独处的狄金森让怒气充斥在周围的空气中，她写道，“黑暗中，我把你看得更清楚”。

止境可能是很可怕的，

哪怕是你选择的止境；到达那里你就无处可藏。

在信里，狄金森写道，当她在空寂中跟黑暗做斗争的时候，她感到死神在她的床边呼唤她；一而再再而三地，她想象自己已经死去，头脑里满是哀悼者的脚步声。她知道不仅仅是空房会让人不安，“藏在自己心中的那个自己/最容易吓坏我们”。她的这段文字，让我想起了赫尔曼·梅尔维尔，他也是在那个时候写出了《抄写员巴特比》，那个一动不动的失魂抄写员就坐在位于曼哈顿下城的一个律师事务所里，“选择”哪里都不去，以此抵抗华尔街。

止境可能是很可怕的，哪怕是你选择的止境；到达那里你就无处可藏。你被困在自己的脑袋里，那可能会把你逼疯，也可能会遇上一个恶魔，它告诉你该留在家里，哪儿也不去，直到你困死在自己的思维里，不能走出来，也无力决断。

静止的生活有时候带给人的不是艺术，而是怀疑或者自我抛弃。任何想看到阳光的人都要在黑暗中度过许多漫漫长夜。我也意识到，走访修道院本身很容易成为一种逃避，或者是一种不会持久的热恋。就跟任何恋爱关系一样，一开始的浪漫很少会让人看到即将到来的艰辛。

有几次，我在隆冬时节回到修道院，刚到就遇上了鬼天气。整夜，雨一直敲打着那锡制屋檐。从窗户望出去，除了雾以外什么也看不到。一连几天连一个人影也看不到，我感觉就像经历审判一样，在孤独中忏悔。大雨滂沱，根本没有办法出去，我只能坐在雨雾中，这时才会意识到，外部环境实在太容易成为我们内

心的反照，有时也会影响我们的内心。

> 假如你是抱着获得深思的意愿，或者是抱着获得幸福的愿望而来，你会什么也得不到。除非你抛弃这样的执念，否则你不可能找到它们。

托马斯·默顿这位口齿伶俐的修道士写道，“反思根本不是一条道路，假如人们寻路而来，他们会什么也找不到”。所以冥想中的一条法则就是，“假如你是抱着获得深思的意愿，或者是抱着获得幸福的愿望而来，你会什么也得不到。除非你抛弃这样的执念，否则你不可能找到它们”。这听起来有些矛盾，就跟禅宗公案一样难以理解，但是我可以理解这话的重点：冥想的人是孤独的，记忆往往也是虚无的，而他本来实际拥有的，反而好像都不见了。

初夏的一个早晨，我在肯塔基州的路易维尔旅行，一位刚认识的朋友想要载我去参观托马斯·默顿生活了至少二十五年的修道院。很快我们就把闹市抛在后面，路过绿油油的空旷的田野，零星的房子外竖着十字架（或者是刻有《圣经》里的文字）。当我们到达这处因默顿而闻名的修道院时，看到的却是极其死寂且令人生畏的景象，就像维多利亚年代专门给精神病人开设的收容所。一位高大而且平静的修道士表示可以带我们去路易斯神父（这是那里的人们对默顿的称呼）隐居的小房间，路易斯神父生命的最后两年就是在那里度过的，因为他感觉即使是在修道院里，还是有太多的干扰和喧嚣。

我们走过墓地，穿过田野。带路的修道士年过古稀，但他看上去很精神，而且步履坚定。“过去三年，”他说道，“我爱上了一个女人，她的名字是艾米利·狄金森。”

我们没有追问为什么，只是跟随着这位穿着长袍的修道士来到一间长满野草的小屋前，用默顿自己的话来说，就是“在层叠的雪松树影下”。屋子的旁边是一个谷仓，还有一个小小的门廊，门廊前面有一张小椅子。

> 冥想的人是孤独的，记忆往往也是虚无的，而他本来实际拥有的，反而好像都不见了。

屋子里的装饰甚为简单，就修道士的标准来看，空间其实很大。我们的向导坐了下来，吟诵了几句里尔克的诗：“世界永恒存在；没有停止，也不会有止境；停止是纯粹而不可分割的元素，人们呼吸它，没有欲望，念念不忘。”

然后是狄金森的诗句：

大脑——比天空更宽广
若放在一起
它们彼此包容
毫无压力——另外还有你——

修道士接着从书架上随便挑了一本书。他说：“每次带别人

参观这里的时候，我都会读一段路易斯神父的日记。希望他的灵魂可以与我们相伴，让我们感受到他的存在。”

他随便翻到一页，就开始阅读。

“我们吃鲱鱼和火腿（不要吃太多），饮红酒，读诗，谈论自己，然后做爱，再做爱，继续做爱，连续五个小时。虽然我们一再向自己承诺，我们之间的爱不该基于性欲，这种对真爱的奉献也是必要的，但到最后我们还是玩过火了。事实上，与其说这是错误，它看上去却极其正确。我们现在用整个身体来相爱，我对她的存在（除了性）有全然的感觉，仿佛她的身体就是我的身体。”

世界永恒存在；没有停止，也不会有止境；停止是纯粹而不可分割的元素，人们呼吸它，没有欲望，念念不忘。

这是印刷出来的默顿日记第五卷上的一段文字，也许是一位愤怒的修道士的冥想当中最为让人惊讶的一段。五十一岁的时候，默顿去路易维尔的圣约瑟医院接受背部手术。去医院之前他就对此行不抱希望，他在日记中写道：“我不指望医生或者他们开的药物可以帮得到我。”去医院前的那天早晨，他再次自我安慰般地写道：“我就要开始在孤独中沉淀下来了。”假如有朝一日他死去了，他唯一的遗憾，将会是“失去了本该属于自己的多年的孤独”。但是在医院里，过去近四分之一个世纪以来都将自己隔绝人世的他，却疯狂地爱上了负责照顾他的“非常友善而且工

作投入的”年仅二十岁的见习护士。

在默顿日记里，有数百页都在讲述他对她的爱，读起来也十分痛苦。仿佛这位非常懂得静止和真理的人突然变成了一个热血男孩，在床上翻滚，去理解在他许下守贞的诺言之前未曾体验的一种爱。他开始用书信和直白的求爱对这位年轻的女护士发起猛烈攻势，并且在其他修道士吃饭的时候未经许可用修道院的电话打给她。当其他修道士偷听到他的电话时，他坦白了打电话这件事，但只字不提他和“M.”私奔到小岛上度假的事。

大脑——比天空更宽广

若放在一起

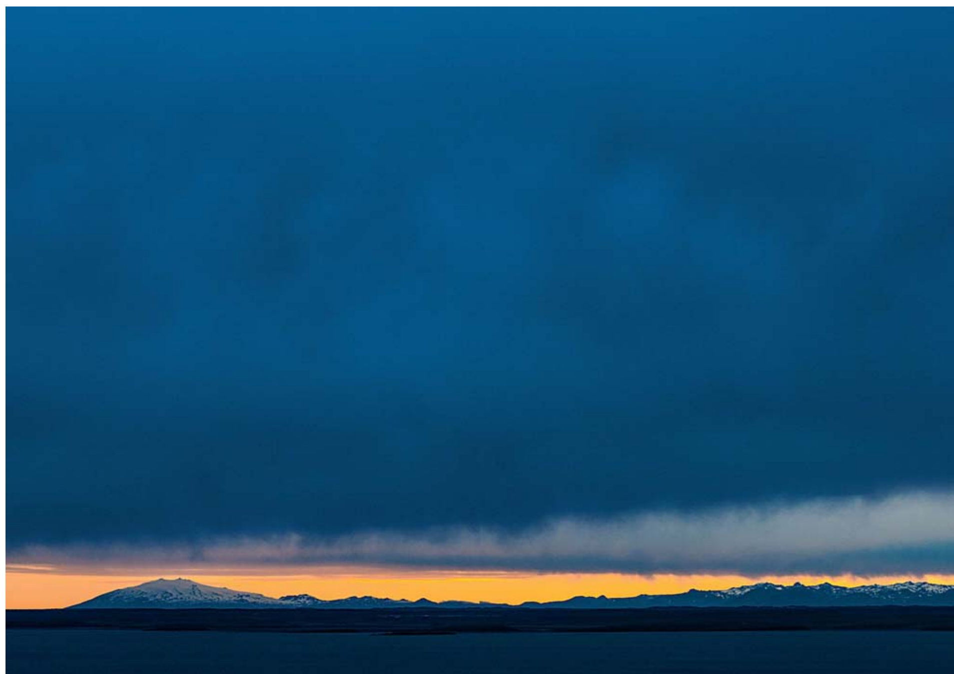
它们彼此包容

毫无压力——另外还有你——

“我现在内心充满安宁（而在上周日，光是想到这个想法就足以让我充满愤怒和恐惧），”默顿在日记里如此写道，“我再次向M.那种带有杀伤力的女性智慧投降，她仅凭直觉就找到了我内心的痛楚，而这痛楚正好需要她的甜蜜来疗愈。她毫无保留地将她的爱献给了我。我没有感到不纯洁，相反，我感觉自己似乎经过洗礼般变得纯洁了［这正是我那天给内德·奥格曼所写的《七个字》（*Seven Words*）里所提到的］。我感觉我的性欲在压抑多年之后，竟然变成了真实且尊贵的存在。我本以为我可以控制这种欲望，但这只是空想。”

我们的修道士向导读完了这段文字，没有停顿，也没有想读

些别的内容。在隐居的小屋遇见M.前一年，默顿在日记里写道：“我决定要迎娶森林的静谧。整个世界那既甜蜜又黑暗的温暖将成为我的妻子。”这个想法看来也发生了变化，就像马蒂厄·马蒂厄的那些照片一样。要远离内心的阴影，选择逃避并不是办法。



第四章
最需要静止的地方

止境犹如万有引力一样，无处不在；世界任一文化里的智慧灵魂都谈及过它。十七世纪法国数学家、哲学家帕斯卡有句名言：“人们的所有不快乐都源于一个简单的事实，就是他们不能安静地坐在自己的房间里。”当理查德·E·伯德将军在零下七十度的南极洲独自生活了近五个月之后，他开始深信“世间一半的纷扰都是源自人们不了解其实我们所需甚少”。有如在京都人们有时候会说：“不要去做什么事情。坐下来。”

然而帕斯卡和伯德当年的生活以今天的标准看来，已经显得很安静了。在你读完这本书的短短时间里，人类所收集到的数据总量就已经是美国国会图书馆全部信息量的五倍。正在读这本书的你，一天当中所接受的信息量，等同于莎士比亚一生所接受的。而心理学家关于行为被打断的研究显示，一旦被来电打断，人们需要用25分钟才能恢复过来。但是，生活当中类似这样的打断每11分钟就发生一次，这就意味着我们永远也无法跟上我们自身生活的步伐。

我们接受到的信息越多，用于处理每一条信息的时间就越少。科技没有为我们提供的，是教会我们如何善用科技。换言之，过去我们重视收集信息的能力，在今天看来，它远不如信息过滤的能力重要。

我到世界各地旅行最大

的意外发现，正是那些参与开发破除旧有局限的最新科技产品的人，最懂得在自己的生活当中限用科技。

我们很容易有一种感觉，仿佛我们就站在一块巨大的画板面前，画板上的世界纷繁复杂，瞬息万变。只有往后退几步，站定在那里，我们才能看清楚画板（也就是我们的生活）真正在表达什么，才能看到更广的图景。

…

我到世界各地旅行最大的意外发现，正是那些参与开发破除旧有局限的最新科技产品的人，最懂得在自己的生活当中限用科技。也就是说，那些致力于让世界加速发展的人，同时也对放慢生活节奏的价值更敏感。

有一天我去参观Google（谷歌）总部，在那里分享我写的关于藏传佛教的一本书。跟许多到访者一样，我对那里的蹦床、室内树屋印象深刻。那时候Google的员工有五分之一的工作时间可以自由安排，可以放飞自己的思绪，追寻潜藏的灵感。

我印象最深的，是在等候我的数码身份标识的时候问候我的两个人。其中一位是Google＋的首席布道师，眼神透亮的他，显然拥有来自印度的活跃的年轻灵魂。他在公司里设立了“瑜伽人”计划，练习瑜伽的Google员工在此可以被训练成为瑜伽老师。另外一位是资深软件工程师，他在公司里设立了一个为期七周的课程，名为“探索内在的自己”，有超过一千名Google员工参加。课程用大量科学证据证明，冥想可以帮助他们理清思路，改

善健康状况，更有助于提升情商。

> “我尝试保持自己与各类科技的距离，这样我才能更容易记得我是谁。”

毫无疑问，这两位都是自告奋勇来迎接我的，他们都想了解西藏的智慧。每一家公司都有其首席布道师，他们都很热切地跟别人分享他们的理念。Google的“瑜伽人”计划发起人戈皮经常提到，在他们公司，无论白天黑夜，员工可以随时走到会议室，闭目冥想。这一点让我感到很震撼，听起来又有点像狄金森的诗作：

外在力量——源于内里

君爵乎？侏儒乎？

皆源自内心

在硅谷，很多人每周都会过“互联网安息日”。在那段时间，比如从星期五晚上开始到星期一早上，他们会关掉自己大部分的电子设备，只希望在开始新一周的工作时重拾方向感与平衡感。我是从凯文·凯利那里听到这个做法的。他是《连线》杂志的创始主编，也是新科技的狂热代言人。他最新一本书写的是科技如何“拓展人的潜能”，但是他自己却不使用智能手机、笔记本电脑，他家里也没有电视。凯文还会到亚洲的一些村落去旅行，一去就是几个月，不带电脑，他这么做是为了要扎根于现实世界。他写道：“我尝试保持自己与各类科技的距离，这样我才能更容

易记得我是谁。”

现在，通用磨坊公司明尼阿波利斯总部的每一栋大楼都有一间专门的冥想室。国会议员蒂姆·瑞安带领其同事在众议院会议间歇进行过几次静坐练习，提醒国会议员，科学研究确实表明冥想可以降低血压，改善免疫系统，甚至能改变我们的大脑结构。这跟宗教无关，也跟任何信条无关，只是一场通往心理健康俱乐部的旅行。

于我而言，静坐的意义在于让自己看透何为前进；事实上，静坐可以帮助你摆脱自己，就像褪下一套战衣一样，引领你进入一个全新的空间，在那里你能感受到比自身更强大的存在。

事实上，现在美国有三分之一的公司都设有“减压项目”，并且这一比例每天都在上升。部分原因在于，公司员工觉得，疏通自己内心的管道，是一件非常美妙的事情。医疗护理巨头安泰就有超过百分之三十的员工参与这样的计划，他们每周仅练习一个小时瑜伽，其压力就减轻了三分之一。电脑芯片公司英特尔则尝试每周四划出四小时的时间作为“安静区间”，在此期间，三百位工程师以及管理人员都要关闭自己的电子邮件以及手机，在自己办公室门口贴上“请勿打扰”的标识，为“思考时间”留出空间。这一项目反响相当热烈，于是英特尔又推出了一个为期八周的项目，鼓励员工更加清醒地思考。在参加了类似的为期七周的项目后，通用磨坊有八成的高管都认为，他们决策判断的能力得到了

提升，有百分之八十九的人认为他们更愿意聆听了。类似的项目为美国的公司一年节省了三万亿美元的开支。更重要的是，这是一种预防性的干预措施，与此同时，已经有很多人在引述世界卫生组织发表过的一句话："压力会成为二十一世纪的流行病。"

看到这样的心智训练——实际上就是走向止境——被引入一味追求效率的商业世界时，我感到有些奇怪。那些视冥想为前进动力的企业，也许只是利用新的具有想象力的做法去达成同样的目标。于我而言，静坐的意义在于让自己看透何为前进；事实上，静坐可以帮助你摆脱自己，就像褪下一套战衣一样，引领你进入一个全新的空间，在那里你能感受到比自身更强大的存在。假如说这么做有什么好处，它们就藏在你看不到的银行账户里，利息率很高，但是回报周期也很长，在将来某个不可避免的时刻，也许是你的医生走进你房间向你摇头的时刻，或者是在马路上你看到一辆汽车在你车前急转弯，那时可以依赖的就是你内心深处积攒的力量。毫无疑问，生活当中我们需要敏锐以及专注，尤其在事关紧要的时候。

训练心智至少可以像锻炼身体一样，帮助拯救一些生命，这个想法并不离奇。

一个春天的早晨，我听到我居住的修道院——那里距离硅谷只有几个小时的车程，并且已经成为我私密的家——门口传来的敲门声，我出去开门，见到了两位年轻人。我之前没有见过他们，但是有一些书信来往。爱玛是斯坦福一个研究中心的副主任，而她当时的未婚夫（现在已经成了丈夫）安德鲁是一名海军陆战队的士兵。我们一起走到能俯瞰太平洋的一张小小的长凳上

——眼前没有任何岛屿、油田或者鲸——爱玛向我解释说，她在威斯康星读了博士后之后，花了一年时间筹集经费，以开展一项关于静止训练是否可以用于治疗复员军人创伤后应激障碍的研究。

跟我想象的一样，那些走进爱玛实验室的，都是过度饮酒、遍体纹身、喜欢骑摩托车的中西部男孩。他们对这项实验没有任何兴趣。在他们看来，爱玛才是实验对象，而他们不是。爱玛安排他们当中的十个人参加了为期一周的瑜伽呼吸练习。完成这二十五个小时走向止境的课程之后，那些复员军人说很明显地感觉到压力变小了，也没有那么焦虑了，甚至呼吸节奏也变得更平缓。另外十个没有接受练习的，其身体状况则没有变化。

作为一名职业科学家，爱玛只相信可以通过实证研究进行检验的东西，于是她测量了这批复员军人的惊恐反射——在精神高度警惕的退伍军人中，这一反应一般都异常强烈，也通常会导致失眠，恐惧时反应过度——爱玛发现，测出来的数据结果跟这些退伍军人的口述完全吻合。不止一位退伍军人跟爱玛说，是她把他从死神的手里拉了回来。瑜伽练习结束一周后，她再次检验了参与实验的退伍军人的各项指标——一年后又测了一次，发现所有的改善都得以保持下来。她的这篇关于此次先导实验的论文已经通过同行评审，并在《创伤压力》（*Journal of Traumatic Stress*）这份学术期刊上发表。

毫无疑问，生活当中我们需要敏锐以及专注，尤其在事关紧要的时候。

然后安德鲁说话了。他还是站在那里，腰背挺直，并且保持警惕。他站在我和爱玛坐的长椅旁边，面带笑容。他坦白说，要说服海军陆战队里像他这样的“极阳刚的大男子主义者”练习冥想着实不易。事实上，当他自己开始为期40天的静坐练习时，“我更主要是抱着一个要证明这个方法不行的心态，或者是以一个纪律严明的军人身份完成任务”。然而，出乎他意料的是，长时间的专注使他获得了超乎寻常的快乐，甚至他开始担心自己会丢失身为军人的锋芒。

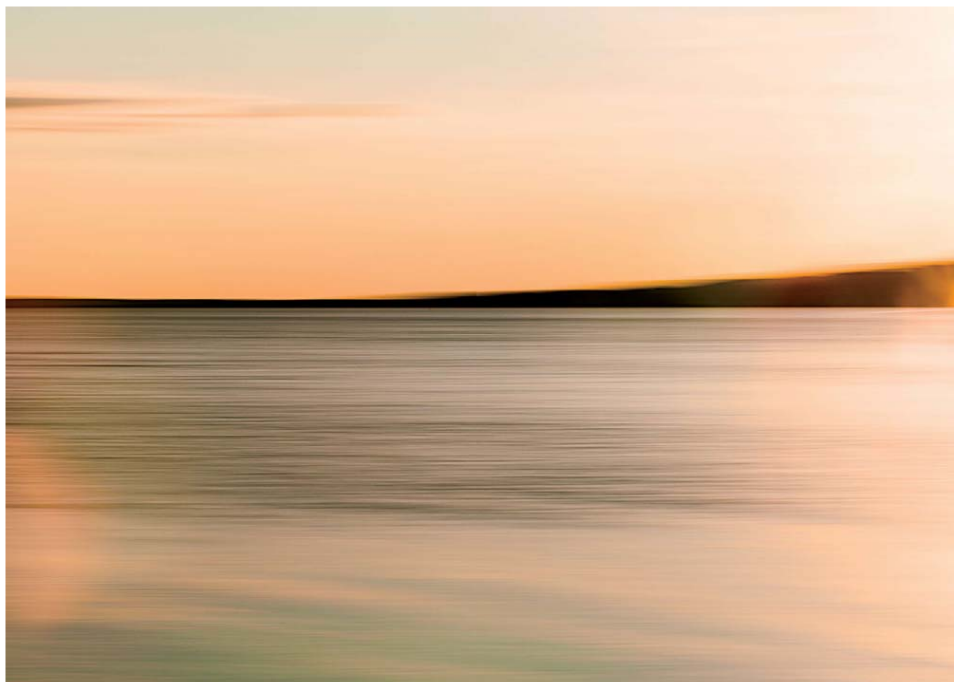
他的练习指导告诉他，他的警觉性一点儿都没有下降，只是会更有选择性地“去注意潜在的威胁以及目标”。安德鲁说：“这正好帮助我忽略了那些平时会花精力去关注的很多东西，更好地享受生活。”安德鲁是名海军陆战队的狙击手，他对自己的变化感到很惊讶，“没想到这么简单的一件事可以让我拥有如此巨大的能量，这么柔软的练习可以让我作为一名海军士兵变得更加坚强”。

有一次，安德鲁的一位同伴在阿富汗负责护送运输车队。他的汽车驶过一个爆炸装置，导致他的两个小腿瞬间蒸发。幸亏这位军人接受过“战术呼吸”的训练，他在那一刻冷静下来，去检查身边的人有没有受伤，并且要求司机发出求救信号，同时用止血绷带包扎好自己的双腿，高高抬起，等待救援。在那一刻，他根据一本针对现役军人的书里学到的方法，练习交替呼吸，保持平静。他不但挽救了自己的生命，也挽救了身边很多人的生命。

然而，出乎他意料的是，长时间的专注使他获得了超乎寻常的快乐，甚至他

开始担心自己会丢失身为军人的锋芒。

没人能说冥想是灵丹妙药，我也不是那种新纪元运动的布道者。这其实是古老的智慧，至少经历过多个世纪乃至上千年的考验，这一点对我来讲更具说服力。但统计数字告诉我们，每天都有22名退伍军人自杀，他们的平均年龄只有25岁。训练心智至少可以像锻炼身体一样，帮助拯救一些生命，这个想法并不离奇。



第五章
世俗安息日

我们每个人的骨子里，其实都需要一个空旷的空间，一个停顿；一段音乐正是有了休止符才能让人产生共鸣。这也是为什么美式橄榄球的运动员都会先集中讨论战术而不是直接投入比赛，有些作家会在自己的纸稿上留下大量的空白，这样他的文字才能呼吸（他的读者也需要空间）。基督教“十诫”中唯一出现“圣”字的戒律讲的就是安息日。

在《民数记》里，上帝甚至把一位在安息日拾柴薪的人赋予死的命运。关于安息日的论述也是整个摩西五经里篇幅最长的。朱迪丝·舒勒维茨在她写的《安息日世界》（*The Sabbath World*）一书里对此有详细介绍。摩西五经另外还讲到了安息日之界限，单是那一部分就长达105页。

守安息日——也就是在一段时间里什么事情也不做——对于我来说是最为困难的事情之一。我情愿不吃肉、不喝酒、不做爱，也不愿意不能查收电子邮件，或者不能在我想工作时马上开始工作。我会跟自己说，假如今天不回复各种信息的话，明天只会有更多信息要回复（虽然要是我不发送那么多信息的话，收到的信息数量也会减少）。假如我休息一段时间，我相信，在其他时间我只会更加忙碌。

但只要能够迫使自己离开书桌停止工作一天，我都会收获相反的结果：离开我的工作的时间越长，我的工作质量反而会变得

越高。

> 我们每个人的骨子里，其实都需要一个空旷的空间，一个停顿；一段音乐正是有了休止符才能让人产生共鸣。

据说，有一天甘地醒来后对身边的人说：“今天估计会非常忙碌，我不会花一个小时来冥想了。”他的朋友对此感到甚为惊讶，因为甘地很少会中断自己的冥想练习。“我要花两个小时来冥想。”甘地紧接着补充说。

有一次在电台节目里，我讲到了这个故事，有一位女士打电话进来，我能理解她的焦躁。她说：“像你这样一个住在圣巴巴拉的男性旅行作家，讲如何休假当然容易啊。但是像我这样的人呢？我是一个孩子的母亲，正准备创业，哪来的空闲每天冥想两个小时啊？”我其实很想跟她说，正是那些最忙碌的人，最需要给自己放松的时间。研究表明，压力是可以传染的。假如这位收入不高而且杂务缠身的母亲可以拜托她的丈夫，或者她母亲或者她朋友，每天帮她照料孩子30分钟，她在冥想之后头脑会更加清醒，更乐于跟孩子以及商业伙伴分享。

假如经济条件允许的话，有些人会在郊区买一个房子或者安第二个家。但假如你和大多数人一样，没有足够的经济实力，我总觉得，在一个星期内创造“第二个家”更容易。在这样一个强调运动与联系的年代，正如马尔克斯所说，我们的空间在被时间所吞没。我们感觉自己似乎可以随时随地与世界保持联系。但是，

在慢慢地掌握了地理信息之后，我们发现，时间对我们的奴役越发严重。我们与他人联系得越多，我们跟自己就联系得越少。在我离开纽约来到日本后，我在物质、娱乐、社交以及其他显而易见的方面变得越来越贫乏，但是在我更重视的其他方面——也就是时间——我变得越来越富有。

> 但只要能够迫使自己离开书桌停止工作一天，我都会收获相反的结果：离开我的工作的时间越长，我的工作质量反而会变得越高。

这就是安息日的价值。就像二十世纪伟大的犹太神学家亚伯拉罕·约书亚·赫施尔所说，“安息日是在时间而不是空间里的一座教堂”；我们每周留给自己的一天，变成了一个巨大而且空旷的场地，我们可以在那里漫无目的地四处游荡，就像徜徉在充满阳光的巴黎圣母院的过道上。当然，对于一位有宗教信仰的人来说，这也有很多关于社群、仪式的意义，同时也能重新建立自己与神和过往的联系。即使是对于我们这些没有宗教信仰的人来讲，安息日就像是一间礼拜室，走过这个房间，我们可以带着一些充满阳光和意义的内容回到日常生活中。

安息日会提醒我们，最后我们所有旅途的尽头都是家。我们无须到很远的地方旅行即可摆脱那些稀松平常的习惯。那些最能带给我们感动的地方，往往是那些我们记忆中许久不联系的老朋友的模样；我们走近它们，带着一种很强烈的熟悉感，就像回到一些我们本已认识的地方。艾米利·狄金森写道：“有些人会到教堂过安息日，而我在家里过我的安息日。”

跟马蒂厄·马蒂厄阔别一年后，有一次我坐飞机的时候又想到了他说过的在跨越太平洋的旅途中进行空中静修。那次我是从法兰克福飞往洛杉矶。坐在我旁边的那位女士很年轻，很有魅力，我后来得知她是德国人。她坐下来之后，跟我寒暄了几句，然后在整整十二小时的飞行期间，她就很安静地坐在那里，什么也不做。

“安息日是在时间而不是空间里的一座教堂”；我们每周留给自己的一天，变成了一个巨大而且空旷的场地，我们可以在那里漫无目的地四处游荡，就像徜徉在充满阳光的巴黎圣母院的过道上。

我小睡了一会儿，翻阅了一本小说，从她身边挤过去上洗手间，还在面前的小屏幕里翻看节目。但她就坐在那里，没有睡着，不过看得出她很怡然自得。当飞机开始下降时，我终于鼓起勇气问她是不是住在洛杉矶。

她说不是。她是一名社会工作者，平时的工作很辛苦，这次她准备到夏威夷度假五个星期，调剂一下她在柏林的那种紧张的生活。她喜欢在飞机上就开始将自己体内的压力都释放掉，这样到达夏威夷的时候，她的心情就会变得很平和，完完全全享受休假。

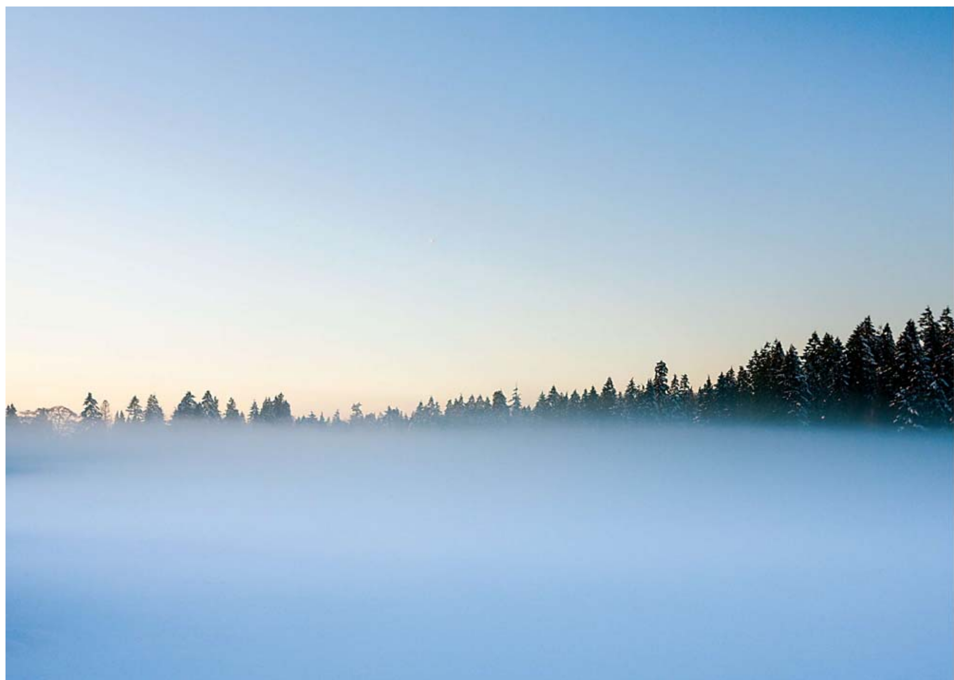
我自愧不如。我经常是把工作上的习惯和躁动延伸到度假

上，我会花很多时间规划行程，选择合适的火车票，我关注的更多是数量，而不是假期的质量。飞行本身对于我向来都意味着工作的延伸，阅读或者看一些平时不会在电影院看的电影，整个过程就像在安排自己的工作。当马蒂厄·马蒂厄跟我提到在空中过一个短暂的安息日的时候，我觉得那只是在喜马拉雅山地区冥想了三十年的僧人特有的权利，不属于我们这些平凡人。

但从纽约飞往加利福尼亚的旅程中，我尝试翻阅那位邻座女士的无字书：我关闭了面前的电子屏幕，也没有急着要看完一本小说，我也没有刻意不做任何事情。当有一个念头到来的时候，或者是我记起回家后要做什么的时候，我就会拿出笔记本将它记下来。而剩下的时间，我就只是让我的心四处游走，或者是躺下来，就像一只狗躺在广阔而空旷的沙滩上那样。

最后我们所有旅途的尽头都是家。

到家的时候，我看了一下手表，已经是凌晨三点了，我还没有来得及调手表上的时区。但是我感觉非常清醒和透彻，就在睡觉之前一个小时，我会停止看YouTube（一家视频网站），放下手中的书，关掉房间的灯，让音乐淹没我。第二天早上醒来的时候，我感觉自己跟外面的世界一样，都是全新的。



第六章
归家

每次回到止境，你都能一次比一次更加明晰地辨清止境的不同特征及众多可能性。止境有情绪和季节的变化，这种变化就跟澳大利亚广大内陆地区那起伏的红土地一样，也跟詹姆斯·特瑞尔的设计作品“Skyspace”（意为“天空”）中的云层一般变化无穷。很多时候，我会一连几个星期坐在那里写东西，比如你手上的这本书，写写提纲，写写作品展开的层次。而每次我坐下来的时间越久，那种逻辑结构就会自动涌现，直到我自身以外的某样东西把我从止境当中驱赶出来，作品的层次也因而被完全打乱。记得有一次我在一艘航行在太平洋的船上，当时有一位生物学家装置了一台仪器，利用那台仪器我们可以听到海面之下正在发生什么。原来，平静的蔚蓝色海水下，暗潮涌动，其声响不亚于纽约中央车站高峰时段的那种喧闹。所以，静止与安稳或者一动不动的状态并无关联。

托马斯·默顿，这位止境的探索大师说过：“冥想的生活中有一个奇怪的法则，就是你不能只是坐在那里，去解决手头的问题。你与问题共处一段时间，直到问题自然得到解决。”或者，就像曾长时间在汀克溪以及其他地方冥想的安妮·迪拉德所说：“我不是在写书，而是坐在那里让书的灵感找到我，就像跟一位将要过世的朋友长谈一样。”

冥想的生活中有一个奇怪的法则，就是你不能只是

坐在那里，去解决手头的问题。你与问题共处一段时间，直到问题自然得到解决。

只有从烦扰和杂事当中抽离出来，我才能听得到就在我耳边的一些声音。聆听，比一天二十四小时一直跟随我的思考和偏见的发声，更有利。只有当走入止境的时候——静坐，或者是让大脑放松——我才能发现那些自然涌现的思绪比我自己刻意寻找的更加新鲜，更具想象力。为电子邮件设置自动回复，健身的时候关掉电视机，在某个极为忙碌的日子（或城市）里寻找一个安静的空间，这些都会为我打开全新的空间。

…

要从纷繁的世事中跳出来，需要一点勇气——就像做任何我们该做的事情都需要勇气一样，不论是在病榻旁陪伴即将告别人世的爱人，或是面对甜甜圈的时候抵制那种诱惑。而当我们看到全球范围内有数以亿计的人需要帮助，在我们自己的日常生活中也有那么多要做的事情，在这种环境中，假如放松一下，或到一个安静的地方，看上去似乎有些自私。但是，当你安静地坐下来之后，会发现，自己与他人的距离更近了，不论是对他人的理解还是同理心。就像注重冥想的视觉艺术家比尔·维奥拉所说，正是那些远离尘嚣的人，才会为俗世泪满裳。

不论怎么讲，我们当中只有极少数人有机会从日常生活当中走出来，能长时间走出来的人就更少。我们应当把止境当作生命当中的某个地方，不论是每天早上花三十分钟跑步、钓鱼，或者

是安静地坐着（其实这只占据了我们每天拥有的时间的3%）。要回到安静，其意义不在于为圣殿或者山巅奉献什么，而是把那种安宁带入喧嚣复杂的人世间。

“我不是在写书，而是坐在那里让书的灵感找到我，就像跟一位将要过世的朋友长谈一样。”

事实上，假如你并不认为止境只是旅途当中的一站，那止境本身可以只是变成一种习惯，就像健身一样，而不再是一种有生命力的东西：莱昂纳德·科恩在鲍尔迪山生活期间，会驱车上山到麦当劳吃麦香鱼汉堡。美美地吃上一顿后，他会回到位于洛杉矶中部已经为人们所遗忘的一个地区的家中，打开电视机看杰里·斯普林格的脱口秀。

一两天之后，科恩把自己体内的那种躁动完全消耗掉——再次提醒自己当初为什么要到山上——于是他再次驱车回到山里，但从不会下定决心说一定要在那儿度过余生。虽然科恩对自己活到107岁的朋友佐佐木一直很忠诚，但他还是跑去了孟买聆听一名退休银行经理谈论关于自相矛盾背后的深层意义，在此意义中，“你”和“我”的概念消解了。科恩的作品里也提到了交通拥堵以及巴比伦，甚至他会撇除所有出世或圣洁的思虑，回到自己与女儿同住的小屋，还带上一位漂亮的美眉。

73岁的时候，科恩开始了环球音乐会巡演，这次巡演持续了六年，走过了澳大利亚的悬岩，到卢布尔雅那（斯洛文尼亚首都），到加拿大萨斯卡通，到土耳其伊斯坦布尔等不同地方。演

出前后共计超过三百场，每一场演出的时间都在三个小时以上。

> 只有当走入止境的时候——静坐，或者是让大脑放松——我才能发现那些自然涌现的思绪比我自己刻意寻找的更加新鲜，更具想象力。

我去看了他巡演的第一场，感觉似乎整场观众都在观看寺庙里的某种仪式，一种因静止而深化的艺术。大部分时间，歌手只是一动不动地站在舞台后部，没有戴帽子，却几乎看不到他，似乎他就身处一间冥想室。其他时间，他整个人跪在地上，认真地祈祷。看到一位年逾古稀的男人可以拥有如此安静却极具爆发力的能量，以及那种对自身渴望和恐惧的镇定和坦诚，真是不可思议。

2012年的时候，更加奇怪的事情发生了：科恩出了新专辑，名字起得很老土，叫作“老念头”（*Old Ideas*）。这个专辑里所有的单曲节奏都很慢，慢到差不多是静止的状态，讲的都是黑暗、挣扎或者一个“对任何东西都失去了感觉”的老男人那颗沉重的心。就跟这位歌手此前大多数专辑一样，所有的曲子都在讲死亡，不只是在跟一位年轻的女性，还包括他爱过的所有，尤其生命本身，道别。

有一天我在洛杉矶Live娱乐区的一间酒店里醒来，那里有很多单身汉酒吧和巨型屏幕，还有高大的塔楼和音乐厅。我到楼下去喝“醒茶”，听到咖啡厅里正在播一首曲子，一位77岁的老和尚

在用沙哑的声音低吟“归家”——那个家听上去很像是死亡。

让人惊讶的是，《老念头》居然登上了十七个国家的专辑排行榜榜首，另外还在九个国家登上了排行榜前五位。科恩那首既冷酷又拉风的单曲《哈利路亚》最近更是在英国单曲TOP40（前40名）榜上占据了第一、第二以及第三十六的位置，并且成为欧洲历史上卖得最快的单曲下载。虽然科恩早就过了退休年龄，但他还是突然再次变成了当下最红的歌手，追求的时尚。

当你安静地坐下来之后，会发现，自己与他人的距离更近了，不论是对他人的理解还是同理心。

我在想，为什么全世界的人们都想要下载这样一个死亡专题的专辑？也许人们是希望寻找到某种清醒和智慧，而这正是走到止境的科恩能够带给他们的东西。他只是安静地坐在那里，窥探世界以及自己内心身处，这对于大多数歌手来讲都做不到。科恩似乎能够带给我们一些比CNN（美国有线电视新闻网）的新闻更为深入人心的信息，他的歌似乎就在跟我们说话，就像最好的朋友跟我们说话一样，没有添加、没有逃避也没有刻意设计。为什么会有那么多人冲着这样一位七十多岁的僧人参加他的音乐会？也许是因为他们想被带回一个存在信任的地方——而止境本质上就是这样一个地方——在那里他们从内心深处出发去聆听，跟别人交流，而不只是带着面具说话，并且回到一种直达人心的亲密世界。

我开始意识到，在这个一味追求速度的年代，没有什么比慢

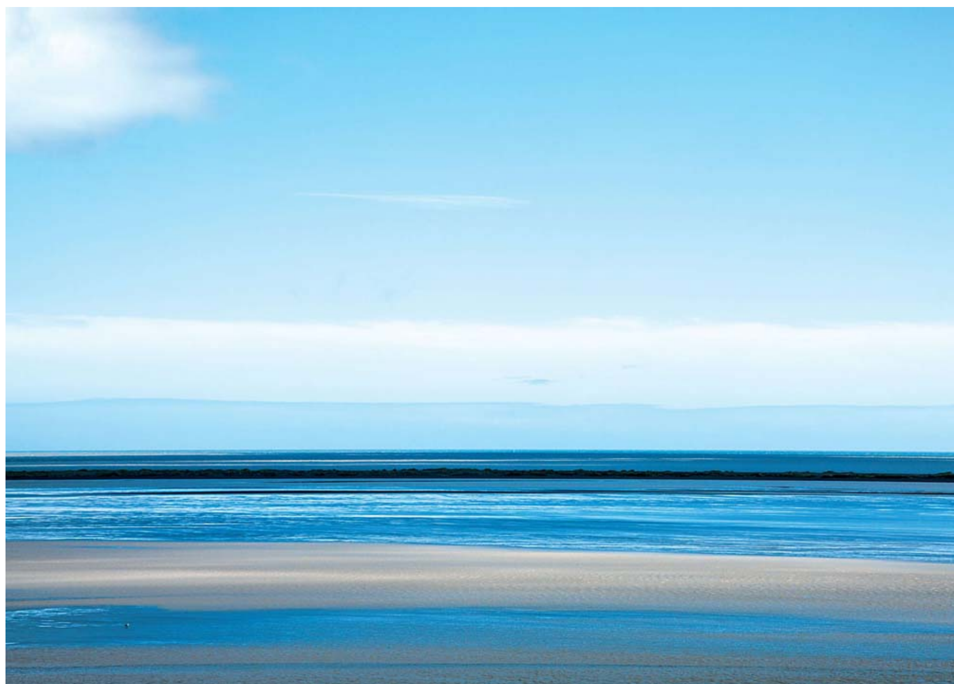
活更能带给人活力。

正是那些远离尘嚣的人，才会为俗世泪满裳。

在这个让人分心的年代，没有什么比专注更能带给人富足感。

在这个瞬息万变的年代，没有什么能比安静地坐下更为紧要。

到巴黎、夏威夷或者新奥尔良玩儿三个月，你会玩得很爽，这点我非常肯定。但是，假如你希望可以重生归来——充满了新的希望和对世界的热爱，我认为更值得一去的地方是止境。



关于作者

皮克·耶尔过去四十多年都在游历世界，去过的地方包括复活节岛、不丹、埃塞俄比亚、洛杉矶等。他关于这些旅途的描述曾记录在《加德满都视频夜》《女人和僧人》《地球灵魂》这几本书中。他还写过以发生在古巴以及伊斯兰世界的革命为题材的小说。他有长达20年时间为《纽约时报》《纽约书评》《哈泼斯》《时代周刊》以及遍及全球的20多份杂志和报纸写专栏。目前耶尔在查普曼大学担任杰出总统学者。

关于图片

本书所有的图片都是由冰岛摄影师艾迪斯·S·伦那·爱纳斯多提（Eydis S. Luna Einarsdottir）拍摄。所有图片除了标准的颜色调整以外，都没有经过电脑改动。

爱纳斯多提非常年轻的时候就开始了她的视觉之旅。从小她就受到父母的影响，他们是极富热忱的摄影师，而冰岛本地的光影和地貌也给她带来启发。她的摄影作品的特点是注重细节、对比和简单。她对色彩的微妙把握，以及她对光影把握的天赋，使得她的作品有一种迷人而且在视觉上极为独特的风格。

艺术家宣言

宁静，或者用冰岛语来讲，就是kyrry，光是听到这个字就会把我带到我去过的少数能够为心灵和肉体带来宁静的地方，那就是冰岛。

每年我都会从加拿大温哥华的家里出发，前往冰岛，也就是我出生的地方。我不大待在城市里，相反，我会跑到我父母在湖边那宁静的小屋，以此从我日常生活的压力当中解脱，然后在那里体验安宁。

在那里过渡几天稍事休息之后，我就会和父母环冰岛旅行。对我来讲，那样的旅行主要不是为了拍摄，而是陪伴父母以及我那古老的国家，而我只是顺便带上照相机。但因为一路景色优美，而且冰岛有非常漂亮的光线，所以这里停一下、那里停一下是不可避免的。

而每当我拿出相机的时候，我都会感觉到内心的宁静，也就是我每天都向往的内心深处的宁静。我简直是沉迷在那样一个无法用言语表达的世界，就像是我丢失了自己却全然未觉一般。当我安静地坐下来，透过取景框望出去，我的五观变得更加敏锐了。地面的味道让我感觉自己与大地联系在一起，海面的波涛声以及风吹草地的声音，还有那旷野中一只羊的叫声，都让我充满活力，而看到那么一大片视野更是让我感到身体在扩展。这就是活在当下的感觉，它本质上就是追求身心的宁静。我的照片都来自情感的迸发。我不是要捕捉最好的图景，而是捕捉某一刻我看

着眼前这一切时的那种感觉。

后记

我非常高兴而且很荣幸可以参与第一批TED原创作品的创作。我不到一年前才步入TED的轨道，但马上感觉自己是在和一班聪明、有趣而且极其负责的同伴在一起，他们看到了为世界注入新活力的诸多可能性。我深深感谢TED的克里斯·安德森（Chris Anderson）和布鲁诺·纪桑尼（Bruno Giussani），是他们把我带到这里，同时也感谢所有其他花了巨大努力去营建一个社群，推动一种视野，举办精彩的派对和跟我们分享那些在别处无法聆听的思想的朋友。

这本书的创作我要特别感谢琼·科恩（June Cohen），她是TED团队长期以来的灵感来源，还有我的编辑米歇尔·坤特（Michelle Quint），感谢她那令人活力迸发的激情以及对于我每一个标点所给予的细心审察。我还要感谢苏珊·莱曼（Susan Lehman），是她第一个提出了写这本书的想法（同时她似乎总是能知道我该写什么，哪怕是在我还不知道的时候）。另外要感谢本杰明·霍尔姆斯（Benjamin Holmes），感谢他那无微不至而且富有同情心的编辑工作。还有奇普·基德（Chip Kidd），他长期以来都是我的同事和朋友，这次他远程参与，以他那无可比拟的眼光和视野鉴定了本书的封面。而艾迪斯·爱纳斯多提在冰岛——我最钟爱的地方之一——拍摄的这些照片深化了我书中的文字，也使文字更加形象。

我总是对我那坚定不移而且非常聪明的朋友兼文学经纪人林·奈斯比（Lynn Nesbit）以及Janklow&Nesbit公司的迈克尔·斯蒂

格（Michael Steger）抱以深深的感谢，他们给我非常人性化的照顾，无微不至，而且极为和善。不同的朋友也给了我很多启发，有些我从未谋面（包括普鲁斯特、梭罗、托马斯·默顿以及艾米利·狄金森），而有些我只是有幸可以偶尔遇上（包括莱昂纳德·科恩、安妮·迪拉德、马蒂厄·马蒂厄）。

最后，感谢所有在新卡马尔多利修道院的同修，他们都那么的开放和有耐心，虽然我都没能为他们带来什么。

图书在版编目（ＣＩＰ）数据

安静的力量 / (美) 耶尔著；叶富华译. -- 北京：中信出版社, 2016.5
（TED思想的力量系列）
书名原文：The Art of Stillness: Adventures in
Going Nowhere
ISBN 978-7-5086-5867-4
I. ①安… II. ①耶… ②叶… III. ①人生哲学 - 通俗读物 IV. ①B821-49
中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第020501号
The Art of Stillness by Pico Iyer
Original English Language Edition Copyright © 2014 by Pico Iyer
Simplified Chinese Translation Copyright © 2016 by CITIC Press
Corporation
Published by Arrangement with the Original Publisher,Simon &
Schuster,Inc.
All Rights Reserved.
本书仅限中国大陆地区发行销售

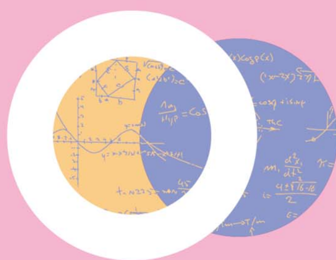
安静的力量
著者：［美］皮克·耶尔
译者：叶富华
策划推广：中信出版社（China CITIC Press）
出版发行：中信出版集团股份有限公司
（北京市朝阳区惠新东桥甲4号富盛大厦2座 邮编100029）
（CITIC Publishing Group）
电子书排版：张明霞

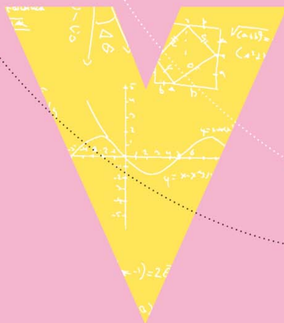
中信出版社官网：http://www.citicpub.com/
官方微博：http://weibo.com/citicpub
更多好书，尽在大布阅读；
大布阅读：App下载地址 （中信电子书直销平台）
微信号：大布阅读

TED

TED 思想的力量系列

The Mathematics of Love: Patterns, Proofs, and the Search for the Ultimate Equation





爱情数学

如何用数学找到真爱?

[英] 汉娜·弗莱（Hannah Fry）著
汤珑 译



中信出版集团 · CHINACITICPRESS

爱情数学

——如何用数学找到真爱？

[英]汉娜·弗莱 著
汤珑 译

中信出版社

目录

引言

第一章 找到真爱的概率有多大？

第二章 容貌有多重要？

第三章 如何让作乐时光发挥最大价值？

第四章 网络交友

第五章 恋爱游戏

第六章 性爱的数学法则

第七章 何时应该安定下来？

第八章 如何优化婚礼？

第九章 王子公主怎样才能一直幸福地生活在一起？

结语

参考文献

致谢

引言

首先我必须坦白：我不是爱情专家。我从未修读过心理学课程；只具备最基本的人体生物化学知识；我的恋爱史就如大多数人一样，是成功与各种灾难交织而成的集合体。

实际上，我是一名数学家。我在工作中解析人类行为规律时发现，数学可以为几乎所有事物提供全新的视角——即便是神秘莫测的爱情。

我撰写此书的目的并非是要取代人类关系科学中现有的优秀资源，我也没有资格去描述爱情带来的不可捉摸的兴奋、吞噬一切的热情或毁灭苍穹的绝望。如果这些是你期待读到的内容，那么请允许我向你推荐过去五千年来创作的几乎所有画作、诗歌、雕塑或歌曲。

而我，则试图以数学为向导，为这个人类诞生以来最常讨论的话题提供一个不同的视角。

如果你认为爱与数学无法和谐共处，我表示完全理解。不同于数学公式，人类情感并不是整齐有序或循规蹈矩的，爱情的本质和它带来的悸动也是无法轻易定义的。

然而这并不意味着数学派不上用场。归根结底，数学研究的是规律——预测天气、城市发展等一系列现象，解释包括宇宙法则、次原子粒子行为在内的一切事物。如果我们诚实地考虑这些问题便会发现，其实它们也并非是整齐有序或容易预测的。

所幸的是，正如生活大体展现的那样，爱也充满规律：不论是一生性伴侣的数量，还是在交友网站上如何选择与谁通信。这些规律就如爱本身那样辗转迂回、不断衍变，也都可以通过数学这个独特视角来解释。

数学可以提供诸多对爱的见解，但我还要坦白另一件事：写这本书不仅是为了照亮你的感情生活。我还希望由此展现数学的美与价值。即使我并不惊讶于数学的坏名声，我仍为公众对数学的负面看法感到沮丧，这就是我撰写此书的原因。大多数人对数学的感受还停留在上学时最痛恨的科目上：话题让人提不起精神，概念千百年未变，答案都列在教科书的最后几页。也难怪有人认为数学毫无新意。然而这想法与事实却大相径庭。

数学是大自然的语言，是现代所有主要科学与技术发展的基石。它是有生命力的，并在蓬勃发展着。就如物理学家和作家保罗·戴维斯所述：

> 自然秩序与现实的交织如此紧密，对数学一窍不通的人永远无法领会其中的全部意义。

为了证明数学的见地、用途和力量，我特意选择了看似与公式和证明相去甚远的一个话题——即使在那样的情境中——数学依然有其作用。我想与你分享那些我最喜欢的——能用数学证明的——理解爱的方式。

我们会为你计算找到意中人的概率。我会通过数学论证向你展示酒吧搭讪的合理性。我们甚至还会表演数学戏法来帮助你顺利地筹备婚礼。

我在举例时大多以传统的男女互动为框架。这只是因为构建清晰的以对方为目标的两个群体，可以简化其中的数学运算。不论选用了怎样的例子，本书中的结论和建议都具有普适性，适用于任一性别与性取向。

有时我们会利用真实情侣或夫妻的相关数据，为单身人士提供寻找另一半的策略。有时我们也会为探索真知灼见进入抽象与过简地带（数学家往往习惯如此）。很多例子中包含经济学和科学的元素，而数学元素则无处不在——哪怕有时只体现在最细微的方面。即便有些例子对你的感情生活没有直接的帮助，我依然希望它们对你来说是生动有趣的。

最重要的是，虽然本书意在揭示一些规律——这些规律掌控着生命的一大谜题，但我特别希望你能通过了解一些爱的数学法则，对数学产生些许热爱。

第一章
找到真爱的概率有多大？

在很多方面，我们都一样。除去个人怪癖不谈，很少有人会拒绝体验真实、浪漫的爱情。不论以何种方式体现，对长久幸福的个人追求把我们联系在了一起。学会如何吸引并留住梦中情人是这一使命的重要一环——我们稍后会讲到，然而若不先找到一个施展爱意的对象，一切便毫无意义。

不论单身多久，找到适合你的人这件事有时就像是一个无法征服的挑战。数年内交往了几个无聊的伯纳德和疯狂的苏西之后，我们便会感觉到困惑、失望，似乎好运总是与我们擦肩而过。而有些人会告诉你，你的感觉并不一定没有道理。实际上，长期单身的数学家彼得·巴克斯甚至在2010年时计算过，银河系中拥有智慧生物的外星文明数量比可与他交往的潜在女友还要多。

然而实际情况并没有那么糟糕。毕竟地球上有70亿人，然而他们不都与我们投缘，本章会描述我们如何运用巴克斯的方法计算出找到另一半的概率，还会特别解释为何减少对潜在伴侣的条件限制能增加你在自己的星球上找到另一半的概率。

在巴克斯所著的《我为什么没有女朋友》（*Why I Don't Have a Girlfriend* ）的文章中，他对科学家用来论证外星人为何尚未登陆地球的公式做了改动，从而计算出符合他择偶要求的女性有多少。

巴克斯所用的公式是以它的创立者弗兰克·德雷克命名的。公式原本用来计算银河系中外星智慧生命形态的数量。方法很简单：德雷克把问题进行了分解，探索了银河系中恒星形成的平均速度，拥有行星环绕的恒星的占比，支持生命的行星占比，以及具有技术发展潜力、凭借该技术可向太空发送其存在的可探测信号的文明占比。

德雷克施展了一个科学家们熟识的戏法，他没有做一个宏观的推测，而是细分成了一系列有根据的小推测。得出的估算结果很可能与真相惊人地接近，因为每个小推测中的误差往往会相互抵消。 [1] 根据每个步骤中选择的数值（最后几步还存在争议），科学家目前认为银河系中大约有一万个外星智慧文明。这不是科幻片：科学家们已经确信外星生命的存在了。

当然，就如无法精确计算外星生命形态的数量一样，我们也不可能准确计算出你有几个潜在对象。尽管如此，能够估算出无法被证明的数量是每个科学家都需要掌握的重要技能。这种被称为“费米估算法”的技能适用于任何领域，不论是量子力学还是诸如谷歌公司脑筋急转弯式的面试题。

它同样适用于彼得·巴克斯的探索：世上究竟有没有适合与他交往的高层次智慧女性？概念是相同的：把问题不停细化、分解，直到可以做出有根据的猜测为止。巴克斯列出的条件如下：

1. 住在我附近的女性有多少？（伦敦：400万）
2. 多少人有可能年龄上适合？（20%:80万）
3. 多少人有可能是单身？（50%:40万）
4. 多少人有可能拥有大学文凭？（26%:104 000）

5. 多少人有可能有魅力？（5%:5 200）

6. 多少人有可能觉得我有魅力？（5%:260）

7. 多少人有可能和我合得来？（10%:26）

到最后，他愿意交往的女人，全世界只有26个。

这么说吧，外星智慧文明的数量大约是彼得·巴克斯的潜在配偶数量的400倍。

我个人认为巴克斯有些吹毛求疵。他其实是在说，每遇到十个女人，他只能和其中一个愉快地相处，而每二十个女人中，他觉得只有一个足够有魅力使他愿意与之交往。也就是说，他需要遇到两百个女人才能找到一个同时符合这两个要求的人，这还没有考虑到对方是否喜欢他。

我觉得条件还要放宽些。下列数据或许更合理：

1. 住在我附近的性别合适的人有多少？（伦敦：400万女性）

2. 多少人有可能年龄上适合？（20%:80万）

3. 多少人有可能是单身？（50%:40万）

4. 多少人有可能拥有大学文凭？（26%:104 000）

5. 多少人有可能有魅力？（20%:20 800）

6. 多少人有可能觉得我有魅力？（20%:4 160）

7. 多少人有可能和我合得来？（20%:832）

这样一个城市中就有将近1 000个潜在伴侣。在我看来，这个数据比较合理。

不过还有一个问题。

巴克斯若能稍微降低标准就能发现更多潜在伴侣。其实如果他能不那么在意未来伴侣是否拥有大学学历，他的潜在伴侣数量将会是现在的四倍。如果他愿意把范围拓展到伦敦以外，人选会更多。

不过奇怪的是，恰恰相反，单身人士往往并没有敞开心扉迎接所有潜在伴侣。我最近听说了一位对自己未来伴侣的要求无比清晰的男士，他在OkCupid交友网站上填写了个人资料，其中包括“不能接受的原则性问题”一项，即在任何情况下都无法容忍的事。他列出了一百多条，内容之极端，以致这件事在BuzzFeed网站上变成了热门话题。在“请不要联系我，如果……”一栏下，他写下了如下极品之语：

1. 你在不必要的情况下打死蜘蛛。
2. 你某处的文身必须照镜子才看得到。



3. 你在现实世界讨论脸谱网。
4. 你认为自己是个快乐的人。
5. 你真的把世界和平当作目标。

即便你有理由把未来伴侣限定为爱蜘蛛、无文身、厌恶和平的人，不幸的是，设限越多就会越难找到爱情，因为你若把如此庞大的条件列表植入巴克斯的公式里——即便是植入我的公式版本里——得到的结果将会接近于零。

当然，我们每个人说起爱都有“必备”和“必无”的条件限制。然而如此庞大的列表也的确引发了一个有趣的问题。我们先入为主的种种条件究竟是如何降低择偶成功率的呢？

现实中，单身人士择偶时总是会附加很多“必备”和“必无”的条件，这大大降低了找到另一半的概率。我的一位密友仅因一位男士穿蓝色牛仔裤配黑鞋赴约就结束了一段有可能开花结果的关系。我还有位好友，他拒绝和使用叹号的女士交往！（这个叹号就是送给他的。）我们每个人又何尝不是只愿和够上进、够迷人或是够富有的人交往呢？

纸面上看似优秀从长远来看并无实际意义。没有必要限定对方要符合你的所有条件，因为这只会带给自己艰巨的挑战。选几个着实重要的条件，给别人一个机会，你或许会收获惊喜。

实际上，我们或许都认识一些人，他们最终都和从前未曾想过会和自己交往的人走到了一起——哪怕那个人是地球上最后一个生命形态。毕竟就如欢乐梅姑所说的：“生活是一场盛宴，而大多数可怜的家伙都快饿死了！”

问问彼得·巴克斯就知道了。他战胜了小概率，去年结婚了。

---

[1] 把问题分解后，估量便类似布朗运动。在具有n个步骤的估量中，误差会像$\sqrt{n}$一样被分散。

第二章
容貌有多重要？

如果彼得·巴克斯的故事说服了你，你愿意放宽条件，那么下一步便是要学会如何吸引心仪的目标了。

选择伴侣是一生中最重要的决定之一——未来的幸福极大程度上取决于你选择和谁安定下来。我们肯定都很看重一些品质：愿意妥协，具备养家的能力，温暖、宽容并支持你。可你是否想过，如果这些品质真的如此重要，我们又为何还执迷于对方的外表呢？

丰盈的嘴唇和宽厚的肱二头肌或许在当下赏心悦目，但凌晨四点钟需要给婴儿换尿不湿或者六十年后你需要换导尿袋的时候，它们就派不上用场了。然而从人类文明诞生时起，我们就格外在意外表。难道全世界的人都误以为美貌这个浮夸而短暂的特征是最重要的吗？美是人类历史上的永恒话题，或许它背后有更微妙的东西。

科学家、数学家和心理学家在过去的几个世纪里投入了大量心力，试图定义“美”那难以捉摸的本质。虽然很多理念是基于科学而非数学，但你有必要知道在试图让对方为你倾心时你面临的是什么，以及为何美绝不流于表面。而我并不是主张你跑出去买张新的面孔——我们会在本章后半部分探索该如何利用人类的感知规律，让我们不必在脸上动刀也能更具吸引力。

关于美的普遍规律

人们对美的概念各不相同，因此才会乐此不疲地讨论他人是否具有吸引力。不过少数的幸运儿——主要集中在好莱坞——他们的美丽面孔似乎无可非议。一定有些基本条件是人们一致认可的。如果我们潜意识里就懂得这些规律，那么就能轻易指出那些脸庞出众的原因。

有些人认为我们已经找到了美丽的确切原因，那是一个叫作“黄金比例”的数学概念。

如果你没听说过黄金比例，请让我向你介绍一下，它是一个无理数，约等于1.61803399……通常用希腊字母Φ表示。它的概念来自几何学，然而人们发现，无论是在花瓣数量还是在兔子繁殖速度等方面，它都适用。

人们还常常把它和人类的美联系起来。你或许听说过，在一张完美的脸蛋上，嘴的长度应该是鼻子底部宽度的约1.618倍，眉毛的长度应该是眼睛长度的约1.618倍，以此类推。

乍一听，貌似有道理。两眼间距太宽或太窄并不符合大多数人的审美。把黄金比例运用在人脸上颇具说服力。整形外科医生斯蒂芬·马考特甚至研制出一个黄金比例面具，以此帮助长相“比较困难”的客人设计整形方案。把这个面具叠放在安吉莉娜·朱莉和伊丽莎白·泰勒等知名美女的脸上，她们的五官特征都能与这个面具相吻合。

你会在诸多美容博客和视频网站上看到关于黄金比例与面容关系的理论。不过只有一个问题——黄金比例并不是可靠的科

学。

真正的科学，需要你竭力反驳自己的理论。越多尝试，越多失败，越多证明自己的错误，才越能找到支持自己理论的证据。虽然我也很希望能用一个数字来解释美，然而测量千万张脸蛋上的各种比例，直到找到符合自己理论的例子——这种方法根本就不是科学。

用黄金比例来定义美的问题在于，如果你足够努力地寻找规律，便一定能找到，尤其是当你的定义不那么精确时。你如何判断耳朵的“起始点”，或鼻子的“最底端”？你又怎样才能精确到黄金比例小数点后的第五位，甚至更多？

或许有朝一日会有人找到人体与这个数字相关的恰当理由。但在此之前，就如斯坦福大学的数学家基思·德夫林所说，用黄金比例来定义美就像是一个“不愿消失的神话”。

不过还好，本书只意在说明一些的确与美有关的数学概念。这些概念各自为人类在进化过程中更重视潜在伴侣某些特征的原因做出了解释。

最早发现的理论之一便是人们对平均脸形的偏爱。19世纪以来，研究者发现把某一族群成员的面部图像重叠，形成的便是一张被普遍认为具有吸引力的平均脸。每个族群都有不同的审美，但最终当你抹平了大下巴、招风耳、长额头后，得到的就是个彻底平均的俊男脸或靓女脸（尽管或许没什么特点）。

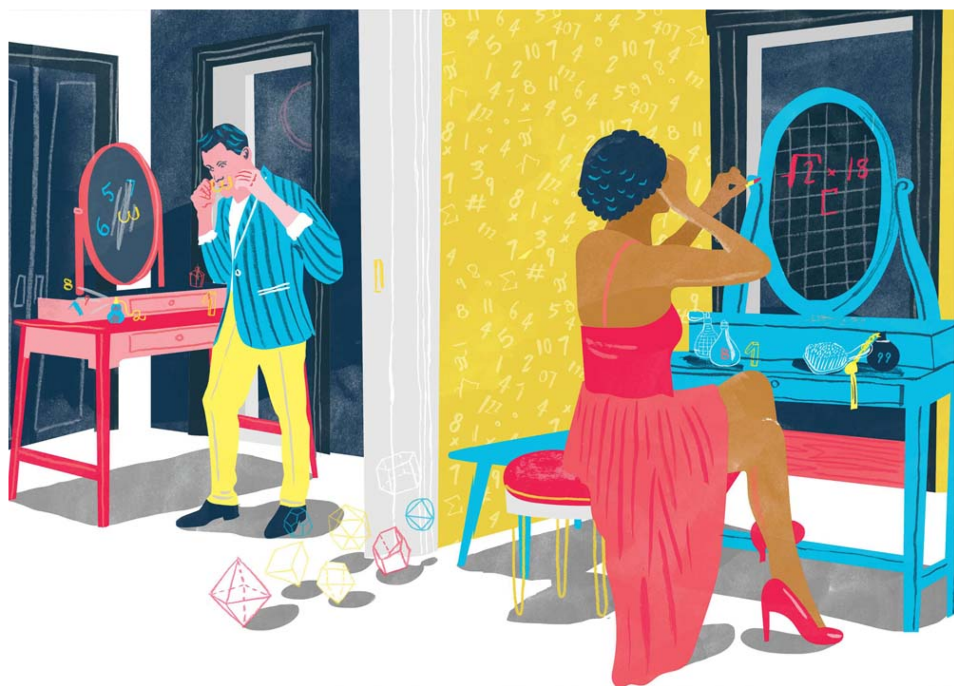
这里提出的理论是，我们在择偶时往往不喜欢对方的脸形不同寻常，生怕他们奇怪的突变基因会遗传给后代。

对健康与遗传的考虑是审美中反复出现的主题。面部对称性也是美的重要特征。面部自然对称的人在魅力值调查中总是会得到很高的评分。然而我们以对称为美[1]，这实际上只是做出了对健康状况的认可罢了。

我们小时候每次咳嗽或感冒都会对发育造成细微的影响，导致轻微的不规则生长。一只眼睛或许比另一只高出几毫米，一个鼻孔比另一个略大一丁点儿。影响或许极小，但足够让人在判断美丑时从潜意识中就能发现这些线索。我们在潜意识中都认为，稍不对称的五官很有可能表明免疫系统有些小毛病。终归你希望自己的子嗣尽可能健康。

生物进化因素对审美的影响还不止于此。它与人们普遍认为好看的特征也息息相关。尖下巴、大眼睛、下嘴唇稍丰满的女性在许多不同文化中都被认为是最美的。而浓眉毛、下巴轮廓有棱有角的男性则普遍被认为是有魅力的。这些特征或与激素分泌水平高低有关，因此才格外重要。

青春期时，女性的激素分泌会直接影响面部特征的发育。雌性激素水平高的女性会有丰满的嘴唇和较大的腰臀比例，而雄性激素——也就是类固醇激素——水平低的女性会保留住儿时短而尖的下巴，而更平的眉毛也使她们的眼睛看上去更大。



而且——毫不意外地——女性激素的平衡也与生育能力成正相关。

另一方面，男性在青春期时则需要睾丸素的支持才能发育形成肌块、宽下巴和清晰的眉骨，而清晰的眉骨自然会使眼睛看上去更加深邃。睾丸素这种雄性激素也与生育能力息息相关。

所以当我们对一个下颌宽硕的男人或嘴唇丰盈的女人倾心时，我们只是遵从了生物繁衍进化的需求而已。这也解释了女人为什么会擦口红，因为这会使男人渴望与她共育后代。

个人偏好

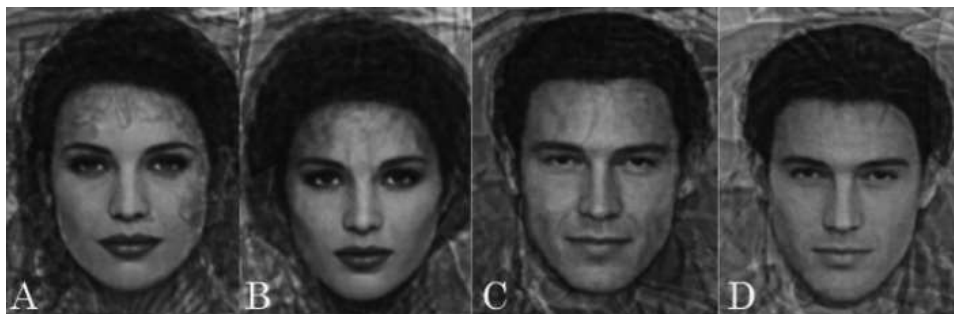
不过尚且不必跑去整容。这些规律看似具有普遍性，但依然有很大的空间允许个人偏好的存在。不论前面说了多少有关对称性与激素的话题，有时被评为最有魅力的往往是打破了这些规律的人。

比如说，对称性规律似乎只适用于人像。在现实生活中，很多人也会被不对称的特征吸引。这些特征不仅让人看上去更有特点，还显得更真诚。76%的人在讲话时嘴部右侧活动要比左侧明显。你若不仔细观察便不会发觉，然而人们似乎潜意识中认为不对称的表情更自然、更具吸引力。

同样，面部性别特征越明显便越有魅力这种说法也不正确。每个人在寻找伴侣时都会被不同的性格特征所吸引，虽然不是相面术，但已有证据显示，我们偏爱的配偶面部特征能反映出我们对性格的偏好。

举例来说。睾丸素是方下巴和粗眉毛的成因，也是致使人性格坚定、好斗的激素。然而有些女性喜欢更随和的伴侣。同样，对于喜欢女性更强势的男性来说，大眼睛和小下巴会显得过于柔弱。有的人喜欢更“带劲儿”的伴侣。

你会惊讶地发现，通过面容洞悉性格特征是多么容易，大多数人在不经意间就能做到。看看下列照片，哪个男人和女人看上去更坚定？哪个更随和？



如果你认为B和D更坚定，那么你和90%的答题者的想法是一致的。这些图片是合成的。偏爱坚定性格的人群选出的最具魅力的面孔被合成为B与D。同样地，A与C是由喜欢随和伴侣的人群所青睐的照片合成的。其他性格特征也得到了类似的印证：偏爱伴侣性格外向的人所选出的最具吸引力的面孔，恰巧是多数人认为属于外向性格的面孔；这对于偏爱内向性格或神经质性格的人同样适用。真所谓：情人眼里出西施。

吸引力科学的内容远不止这些 [2] ，然而归根结底，美存在于公式之外。每个人的梦中情人都着实是独特的，因此并不存在数学解答。这一切表明，没有必要纠结于此。不如把精力用在培养令人赞叹的闲聊技巧和致命魅力上。

改变别人对你的看法

所以说，改变容貌就能获得大众欣赏或许不太可能。不过在择偶时，个人选择会起到重要的作用。选择意味着概率，而概率就意味着数学要派上用场了。

有人在酒吧接近你或是在派对中接受你的搭讪时，他并非是

在拿你和世界上其他所有人的长相做对比。没有人介意你长得不像乔治·克鲁尼或是海蒂·克鲁姆。他们只是根据当时可及的资源做出选择，而这其中或许可以让数学概念助你一臂之力。

在定义了公式中的每一个项之后，我们便可以创造用来解释选择的语言了，那便是“离散选择理论”。

尽管我们幻想着自由意志，然而在做决定时往往会遵循一些简单的规则。这些规则的存在意味着，操控人们的选择是相当容易的。就如经济学家丹·艾瑞里所述，我们都有些“可预测的非理性”。

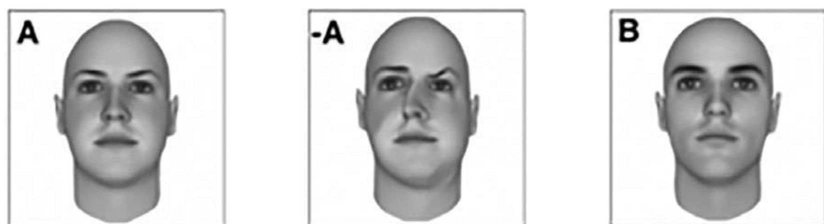
想象一下你正在电影院买零食。或许一小桶爆米花卖5美元，大桶则是让人望而却步的8.5美元。大桶貌似非常贵，直到收银员告诉你大桶只比中桶贵0.5美元。神志清醒的人都不会在多花几毛钱就能买到大桶的情况下去购买中桶。然而价目单上加入中桶选项会极大地影响你的决定：它会使大桶爆米花看上去划算很多。

这便是经济学中所谓的“诱饵效应”。它展示了无关选项的存在是如何改变你看待选择的方式的。这招数几十年来一直被市场营销专家所利用，然而你也可以运用它使自己更具吸引力。

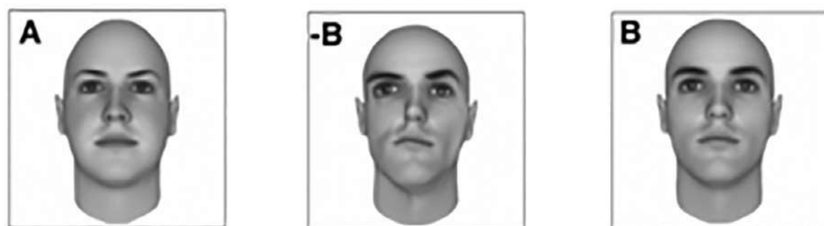
丹·艾瑞里在其2008年出版的书中解释了诱饵效应是如何影响人们审美的。

艾瑞里在他的学生中做了调查，选出了魅力相当的两张男性面孔。我们称其为亚当和本。艾瑞里用图像处理软件制作出了丑版的亚当和本，然后将其头像图片分成两组来测试他的理论。

情形一



情形二



第一组里有正常的亚当和本的照片，还加入了丑版的亚当（请参见情形一）。第二组里同样有亚当和本的照片，但这次加入的是丑版的本（请参见情形二）。

他把这两组图片发给了600个学生，其中一半人拿到了第一组图片，另一半拿到了第二组。这些学生要选出他们认为最具魅力的一张面孔。

没人选择丑版图片，然而它们的存在却产生了戏剧性的影响。

在有丑版亚当的一组中，75%的参与者认为原版亚当最具魅力。而在有丑版的本的那一组中，结果完全相反：75%的参与者认为原版的本最好看。

在这两组图片里，丑版的亚当和本都分别使他们的原版显得更具魅力，就如诱饵效应所预见的那般。

所以使自己显得更具魅力的方法便一目了然。当你在派对中与潜在伴侣交谈时，选择一个和你外形尽可能相似但略逊于你的人一同出现。他们的存在会使你更具吸引力。

倘若你觉得这样做有些无情，请记住每个人都会本能地做出这些判断。数学是大自然的语言，倾听数学的声音，我们能更深入地理解人类行为的方式和原因。

归根结底，就如萧伯纳所述：爱即是夸大女人之间的差别。所以不要羞于利用诱饵效应。

---

[1] 这里说的是反射对称而非旋转对称，后者对于长相来说可不是一件好事。

[2] 请参考诸如戴维·佩雷特《在脸上》（In Your Face）之类的著作，获得优质、全面的信息。

第三章
如何让作乐时光发挥最大价值？

虽然本书重点意在帮你找到真挚、长久和浪漫的爱情，然而有时男女也会游走于更本能的层面。对于有些人而言，周五晚上的消遣若不结束在陌生人的卧室中便不完整。对另外一些人而言，舞厅里的暧昧接触便能满足他们的寻欢需求。不论你想得到什么，本章将向你展示如何在心仪对象面前，或者至少是在排遣寂寞时，最大程度增加自己的机会。

假设你和一群单身朋友都在派对中努力寻找意中人。你应该稳坐钓鱼台，还是径直冲向最好看的目标，尽管有被无情拒绝的风险？你应该接近什么样的人才更有胜算？

假如我们都爱金发女郎

看过电影《美丽心灵》（*A Beautiful Mind*）的人可能觉得答案都在数学里了。这部电影讲述了数学巨子约翰·纳什的人生，对他在数学领域取得的主要突破性成就进行了戏剧化的表达。影片中很有名的一幕是，纳什和他那三个颇具魅力的绅士朋友在酒吧里看上了一行五位女士：四位深色头发女士，一位美丽出众的金发女士。

这四位男士的目光都被金发女士所吸引。然而与其都对金发女士献殷勤，纳什提出了不同的策略。他建议大家忽略金发女

士，而把目标转向她的四个朋友：

“如果我们都对金发女士下手，那就是在自相残杀，结果是谁都无法得到她。接下来我们再去找她的朋友们，她们会不屑一顾，因为没有人愿意当备胎。然而假如我们都不找金发女士呢？我们不会互相影响，也不会冒犯其他几位女士。这是我们成功的唯一方式。”

让我先停下来说清楚其中的间接假设：

1. 金发女士会和任何接近她的男人搭讪——如果只有一个人接近她的话。

2. 金发女士在这场分配中没有话语权。

3. 几位男士宁可和他们觉得不那么有吸引力的女士在一起，也不愿“无功而返”。

撇开20世纪50年代男女平等的问题不谈，这例子的确说明了一个有违直觉的有趣观点：你最喜欢的并不一定是最佳选择。至少在上述情形中，忽视个人偏好对他们每个人来说都更有利。

这个问题背后的数学理论叫作博弈论，即在某一情形中构建最佳策略的方式。

博弈论并非只适用于娱乐活动，它在任何两个或两个以上对手为赢得某种报酬而竞争的情形中都适用。在这个例子中，几个朋友是为了赢得女士的芳心而竞争，而这个理论已被成功运用在各个领域中，包括进化生物学（拥有不同特征的同种动物为食物

或其他资源竞争）、经济学和政治学（政府权衡各方利益，影响民众行为）。

在《美丽心灵》的例子中，让几位男士皆大欢喜的方式之一便是忽视金发女士。不过这虚构的纳什计划中有个漏洞：每位男士都可以轻而易举地让同伴相信他在遵守计划，却在最后一分钟改变目标去接近金发女士，从而变成大赢家。每个人依然能够抱得美人归，然而你若想维持友谊，这种做法总的来说是危险的。

即使纳什的最初假设是错误的，在背后捅朋友一刀也不明智。如果金发女士明显偏爱最英俊的男士，而对其他三位不感兴趣的话，那么具体行动策略就一目了然了。最英俊的男士应该去找金发女士，而其他三位男士该去找深色头发的女士。这样的话，这三位男士中任何一位若想在最后一分钟投奔金发女士都会被拒绝，还会影响他与其他几位女士发展的机会。

此时，几位男士的行为都对其个人有利（这种情况被称作“纳什均衡”），对集体也最有利（“帕累托均衡”）。

可惜，现实生活中很难遇到如此完美的情形——四个没有想法的克隆深色头发女士和一个金发万人迷。现实生活中，一行人中各有各的偏好，很难说服人们为顾全大局放弃自己的偏好。

那么让我们暂且把博弈论放在一边。不过，这并不意味着数学就不能帮助你约会。为了得到更实用的观点，让我们来看一个精妙的理论，它会告诉你约会时的行为尺度。

在派对中选择谁？

假设一个派对中有三个男孩在和三个女孩聊天。让我们为这六位单身人士随意挑选几个名字吧：乔伊、钱德勒、罗斯、菲比、莫妮卡和瑞秋。假设他们对三位异性的偏好排序。

尽管这个情形中的人物和事件都是虚构的，与受版权高度保护的电视剧没有任何关系，我依然决定——随意地决定——把罗斯和莫妮卡设定为兄妹。我还决定让他俩更愿意一同离开派对（理想情形），而不是独自离开，所以他俩各自是对方的第三选择。

瑞秋是最受欢迎的女孩，在罗斯和钱德勒的列表上均排第一位。同时，瑞秋和莫妮卡都把乔伊排在首位。大家的偏好之间存在冲突，而这意味着如果每个人都必须配对成功的话，有的人就要妥协。

	第一选择	第二选择	第三选择
罗斯	瑞秋	菲比	莫妮卡
钱德勒	瑞秋	莫妮卡	菲比
乔伊	菲比	瑞秋	莫妮卡
瑞秋	乔伊	罗斯	钱德勒
菲比	罗斯	钱德勒	乔伊
莫妮卡	乔伊	钱德勒	罗斯

如果我们让这个情形按传统的男孩追女孩模式发展，那么每个男孩都会接近各自的首选女孩。

罗斯和钱德勒都会接近瑞秋，她则要做出选择。罗斯在她的列表中排位更靠前，所以瑞秋和罗斯配对成功——至少暂时如此，因为瑞秋内心希望乔伊能够更多地注意到她。

钱德勒现在依然单身，于是他去找他的第二选择莫妮卡。莫妮卡没有其他人选，因此接受了钱德勒，但也同样暗暗希望乔伊会注意到她。

菲比没有被罗斯和钱德勒相中，于是和乔伊在一起了。

搞定了。男孩们都找到了各自的女孩，配对情况如下：

1. 罗斯——瑞秋
2. 钱德勒——莫妮卡
3. 乔伊——菲比

现在的情况是：每个男孩都无法优化选择了。只有钱德勒没有得到首选女孩瑞秋，而瑞秋已然拒绝了他。即便现在女孩们决定去找最心仪的男孩，男孩们也没有动力更换对象了。瑞秋或许更喜欢乔伊，但乔伊已经和他的首选菲比在一起了，不会愿意调换。

这情形对女孩们来说并不称心。瑞秋和莫妮卡都和自己的第二选择在一起，而菲比和自己的第三选择在一起。这在一共只有三个人选的情形中显得不那么理想，尤其和男孩们相比——他们都得到了第一或第二选择。

这种情形被称作“稳定婚姻问题”，而这几个人选择对象的方

式叫作“盖尔——沙普利算法”。如果我们深究其中的数学原理，便会发现不寻常的结果。不论一共有多少个男孩和女孩，只要男孩是主动追求方，如下的四种结果永远不变：

1. 每个人都能成功配对。

2. 一旦配对结果确定，男女便都无法通过更换人选来增加满意度（ 例如，尽管菲比依然觉得罗斯不错，但罗斯和瑞秋在一起很开心）。

3. 一旦配对结果确定，每个男孩都得到了可选范围内最好的选择。

4. 一旦配对结果确定，每个女孩都得到了追求者中第一或第二选择。

最后两点说明了一个惊人的结果：简而言之，冒着被拒绝的风险主动追求对方的人，比坐等被追求的人会得到更好的结果。

让我们重新设定那个简单的例子，对调男女身份，再来看看这理论是否适用。让女孩主动追男孩，其他程序不变，会得出如下配对结果：

1. 瑞秋——乔伊

2. 菲比——罗斯

3. 莫妮卡——钱德勒

现在女孩们得到了她们的第一或第二选择，这是一个明显的进步。这次，男孩们都得到了他们的第二选择，不如主动出击时

的结果理想。

这个结果听上去比较合理。如果你按列表选项排序逐一主动接近目标，你一定会得到最佳人选。如果你坐等他人接近，则不会和最差的人选在一起。不论你想获得何种关系，主动出击都会令你收获颇丰。

在“稳定婚姻问题”被应用在其他场景中时，主动和被动带来的差别尤为重要：美国政府就曾为此付出惨痛的代价。

从20世纪50年代起，美国政府在“全美住院医师配对项目”中运用盖尔——沙普利算法为医院调配医生。一开始，医院是主动方。这使医院获得了他们心仪的实习生，然而对于需要跨越大半个美国接受“并非最糟糕”雇主的医生来说并不理想。这意味着系统中充斥着怨声载道的医生，医院也颇为不满。项目组织者找到原因后，使医生变成了主动方。

盖尔——沙普利算法不仅适用于医院和周五夜晚的寻欢作乐，它还被应用在一系列真实场景中，例如牙科住院医生实习、加拿大律师就职、分配初升高学生以及姐妹会成员招募。这一算法如此实用，以至于海量学术文献记载了它的一系列拓展应用与特殊案例，其中很多依然适用于一开始就讲到的配偶问题。

数学家对算法做了修改，允许男女同时主动选择，并且在列表中增加了并列选项，允许宁可只身离席也不和角落中的怪人配对。学者们甚至还研究了男方出轨的情形（很奇怪，他们没有研究女方出轨的情形）。

这些特殊例子中的数学运算有时会演变得格外复杂（如果你感兴趣想深入研究的话，此书末尾附有很多不错的推荐书籍）。

然而所有拓展应用和范例都说明了不变的一点：假如你能承受偶尔被拒绝的打击，你的主动终将得到回报。主动追求总是要好于被动等待。所以你要设置高一点的目标，并常常设置目标，数学是这样告诉你的。

第四章
网络交友

我希望你在“稳定婚姻问题”知识的“武装”下，已经具有足够的勇气在派对中主动接近帅哥或美女了。然而参加太多派对会让人疲惫不堪，而且不是每个派对上都有乔伊和瑞秋那样有趣的人。那么为何不换一种方式，在自家客厅中就能舒适地成功找到伴侣呢？该试试网络交友了。

在当今社会，恐怕每个人身边都有在交友网站上相识的情侣。不论过去多么排斥，现在我们已经接受了这种大范围寻找配偶的方式。最新数据显示，美国四分之三的单身人士都曾尝试过交友网站，而新婚夫妇中有三分之一最初都是在网上结识的。

这种方式的吸引力显而易见。假如在酒吧里看上一个女孩，而你们身边都有一群朋友，那你再也不必鼓足勇气在众目睽睽之下接近她了。你也不必经受与植物一样“活泼”的人相亲的折磨。有了网络，你的天涯中就多了很多芳草。现如今的交友网站能让你轻松遇到无数符合你准确要求的单身人士。完美的情人只有一网之隔。

至少我们是这样认为的，然而过多选择不利于排除糟糕选项。对于有些人而言，网络交友就是结识一连串的青蛙，到最后也没遇见半个王子。对于另外一些人而言，更多的选择意味着更多的拒绝。好消息是——一如既往地——数学能助你一臂之力。

对于像我这样研究人类行为的数学家而言，网络交友是个慷

慨的恩赐。人们的网络足迹启发了很多关于爱的有趣见解。数学家们在这些单身人士不经意间对其进行了研究，不断从中发现牵红线的科学方式。通过追踪调查在交友网站相识并成功牵手的情侣，我们还明白了现有的科学牵线方式为何无效——至少是没有获得预期的效果。通过研究哪类人在交友网站上更受欢迎，科学家们还可以提供让你从日益壮大的网络单身队伍中脱颖而出的建议。

关于网络交友以及它教给我们的关于自身的认识，我可以写一整本书。可惜，现在只能写这一章。但我希望你依然能够看到，数学是如何作用于现代的求偶方式的。

匹配度的运算方式

交友网站提供了低门槛的优质陌生人名册。你可以通过年龄和地区设定来过滤人选，开始寻爱之路。然而如果你的条件更具体，有些网站会更深入地提供科学的寻偶方式。

这些网站为你过滤掉不符合条件的用户，并向你推荐很有可能因只看外表或地区而忽视的对象。最成功的此类网站之一便是OkCupid，这是由一群数学家建立的免费交友网站，其核心是颇为考究的运算法则。

运算法则就像菜谱，是一系列用来完成某种任务的逻辑步骤。OkCupid是通过用户在注册时填写的问卷来进行二人匹配度的运算的。

三个关键因素是：你的回答，你期待配偶如何回答，每个问

题对你来说的重要程度。

最后一个因素尤为重要，因为它使每个单身人士的交友过程个性化。或许你认为未来伴侣的政治立场比他是否要孩子更加重要，抑或相反。或许对方的收入，或是对瑞恩·高斯林电影的喜爱程度是硬性标准（倘若如此，你或许该重新考虑一下，参见第一章）。每个人都需要一种能筛选出真正重要特征的机制。

OkCupid会问“这个问题有多重要”，并给每一个答案设定分值：

1. 完全不重要 1分
2. 略微重要 10分
3. 比较重要 50分
4. 非常重要 100分
5. 必不可少 250分

这样就确定了潜在伴侣在不同问题上会得到的最高分。

我随意选取两个名字，哈利与赫敏，来解释匹配度的算法。

只提两个问题：“你喜欢魁地奇球赛吗？”“你在黑魔法防御术上是否在行？”

哈利	你喜欢魁地奇球赛吗？	你在黑魔法防御术上是否在行？
哈利的答案	喜欢	在行
哈利所期待的潜在伴侣的答案	喜欢	在行
此问题对哈利的重要程度	略微重要	非常重要

赫敏	你喜欢魁地奇球赛吗？	你在黑魔法防御术上是否在行？
赫敏的答案	喜欢	不在行
赫敏所期待的潜在伴侣的答案	不喜欢	在行
此问题对赫敏的重要程度	完全不重要	必不可少

根据这些答案，系统用下列简单的三个步骤来计算哈利与赫敏的匹配值。

第一步

首先，我们要计算赫敏是否符合哈利的要求。

哈利认为第一个问题只是“略微重要”。这意味着赫敏能拿到的最高分是10分。赫敏符合此项要求，因此在第一题中得到了

10分。

哈利认为第二个问题“非常重要”，而赫敏的答案是否定的，因此在此题中得分为0。

赫敏对于哈利来说，匹配值是：

（10+0）/（10+100） = 10/110 ≈ 9.1%

第二步

接下来，我们用同样的方法计算哈利对于赫敏来说的匹配值。

看了赫敏的喜好，我们知道第一题对她来说只值1分，因为她认为这个问题“完全不重要”。哈利第一题的答案是肯定的，而赫敏期待的答案是否定的，因此哈利在第一题中得分为0。或许赫敏不想和整天谈论魁地奇球赛的人在一起生活（我们都有类似的体会）。

与此同时，对于赫敏来说第二题值250分。坦白承认吧，谁不会被一句及时的“除你武器”魔咒而迷得神魂颠倒？哈利得到了满分250分。

哈利对于赫敏来说的匹配值是：

（0+250）/（1+250）=250/251 ≈ 99.6%

赫敏对哈利迷恋得无法自拔。

第三步

最后一步是合并前两步得分，获得一个总的匹配值。

说到平均分，很多人会自然而然地计算出算术平均值。这早在上学期间就深深烙印在我们的脑海中，但是假若你“成功”忘记了，计算方式是这样的：赫敏的99.6%与哈利的9.1%之和除以2，即得54.35%，与各自原本得分各相差45.25%。

在约会时，双方的意见都很重要。一方有的是时间而另一方掐着表倒计时这种情形，与两人都相对开心的情形相差甚远，但两种情况都有可能得到54.35%的算术平均值。如果我们要区分这两种情形，那就要用不同的平均值算法。

此时运用几何平均更明智。几何平均基于乘法而非加法。为我们仅有的两个问题 [1] 计算答案的表达式是：

（赫敏的得分×哈利的得分）^（1/2），

即，

（99.6% × 9.1%）^（1/2）＝ 30.1%。

几何平均利用乘法而非加法来计算出一个乘积的中间值（30.1%是9.1%的约3.3倍，而99.6%又是30.1%的约3.3倍），这样就更公平地计入了双方的意见。哈利或许符合赫敏的要求，但他无法忍受赫敏缺乏决斗能力的弱点，因此匹配值为30.1%。

这种算法被运用在OkCupid的上百个问题和千百万用户中，成就了世界上最成功的一个交友网站。这是基于个人喜好的最考究的寻偶方式之一。OkCupid和eHarmony等类似网站是与亚马逊和网飞并驾齐驱的最受用户推荐的互联网引擎。

然而还有一个问题——如果互联网是最佳媒人，那为什么还会有糟糕的约会呢？如果这种科学方法如此有效，那每个人的第一次约会也都将是最后一次，不是吗？运算法则难道不该为人们找到完美的伴侣并且延续这种完美吗？或许那些问卷和匹配分值并不是问题的全部。

如何计算“感觉”?

我曾经和网上认识的一位年轻男子约会，而他认为中途偷走我的一只鞋是合理的举动。还有一次，我从卫生间出来，发现对方穿着我的外套，已经把它撑破。仿佛不论我的网络个人资料有多详尽，不论我回答了多少个网络问题，依然无法避免遇到一个问我我的红色头发是否是草莓味的人。 [2]

个人偏好和个性化列表是根据个人要求筛选对象的理想因素。然而有着80多年发展历史的人际关系科学教给我们一个重要的道理：用个人数据预测一对情侣的匹配度是行不通的。

问题在于，人们在得到之前并不知道自己要什么。不像在亚马逊和网飞上那样，人们清楚地知道自己喜欢什么类型的产品或电影，关于个人喜好的问卷是不足以预测和谁在一起能够幸福的。归根结底，寻找伴侣比买一套DVD（数字多功能光盘）要复杂得多。

或许你我都喜欢看瑞恩·高斯林的电影，但这并不代表我们愿意一起看他的电影。虽然对瑞恩·高斯林电影的爱好可以成为谈话初期或是第一次约会中不错的切入点，但是把它作为重要因素来预测长期关系中的匹配程度则不太现实。

然而未能捕捉牵手成功率的还不仅仅是电影偏好这类无关紧要的标准，任何个人数据的组合皆是如此：人口统计数据、政治派别、家庭背景等等。它们都无法提供有关现实中二人匹配度的重要、有意义的标准。

OkCupid甚至发表了一篇题目很有意思的博客文章：《我们做活人实验！》。文章承认匹配分值在预测“长期”匹配度中只取得了有限的成功。为了测试现有的匹配度算法，程序员让电脑欺骗一部分用户，在实际匹配度只有30%的情况下显示90%的匹配度。

实验得出了一些有趣的结果：当用户相信匹配值很高时，他们首次向对方主动发信息的比例从12.4%增长到了14.5%。

人们若认为彼此合拍，都会更愿意进行对话。这意味着OkCupid的用户相信网站的算法。或许这并不让人惊讶，不过你可能认为当双方发现彼此匹配度并不高时会很快结束对话。

大部分用户的确是这样做的。发出第一条信息后，被欺骗的用户群中只有15%的用户坚持进行了四条或四条以上信息的对话。然而未被骗用户群中知道彼此不匹配而仍旧进行相同程度对话的比例只有9%，依然较低。

这些被骗且匹配度实际并不高的用户中只有15%的人在初次联系后继续进行对话，然而在匹配度真的有90%的用户（未被骗）中继续进行对话的比例只有17%，数据的接近程度令人惊讶。匹配分值高的两个人并没有真正地更易相处。

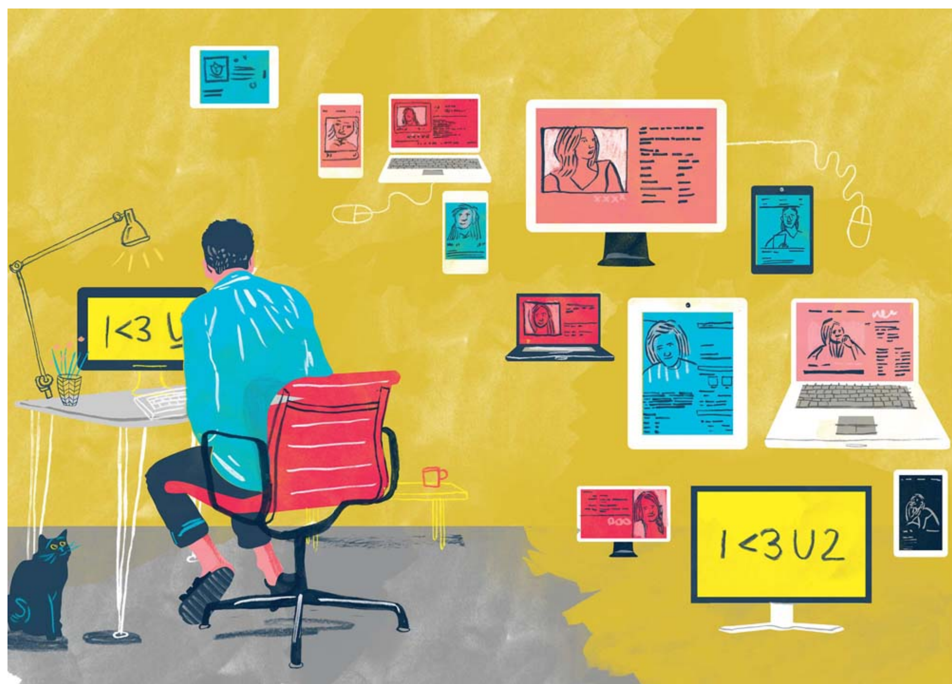
两个数字间的微小差距证明，OkCupid的算法只能在有限的程度上预测牵手成功率。当然，两人越多共同点，越容易进行对

话，但也不过如此。从长远角度来讲，它不一定能帮上忙。

这并不是OkCupid科学原理中出现的漏洞。它的算法完全达到了设计要求：按照自己列出的条件筛选单身人士。这里的问题是：人们并不知道自己真正想要的是什么。所以准确预测二人匹配度的算法根本不存在。

不过我们离真相也不远，因为虽然大脑不清楚自己的需求，但是一旦遇到了，我们的身体的确能知晓那就是我们想要的。

你若遇到过一见如故的人，便知道这种体验是多么令人兴奋，但你可能没有意识到，为了发出投缘的信号，你的行为发生了何种微妙的变化。科学家早就发现，我们在被他人吸引时会模仿对方的身体语言。我们的瞳孔会放大，会调整用词以模仿对方的语言习惯，二人的笑声也会变得相似。这些变化都是在几分钟内发生的，而这些迹象都能用来量化二人之间的投缘程度。



然而，或许令人惊讶的是我们与他人首次见面时发出的信号被证明与长久匹配度是相关的。它可以提供比问卷调查可靠得多的指标。

西北大学心理学教授伊莱·芬克尔在所谓的双方“下意识同步”课题上下了很大功夫。他认为，让交友网站纳入这些指标的科技已经存在，或至少指日可待。

假若你可以通过视频聊天系统，在一个晚上进行一系列短暂的快速约会。类似语音助手的工具能够记载你的语言习惯，而图像识别软件可以记录你的身体语言。一个晚上下来，你会得到一份真实、有意义的匹配度统计，为你决定在现实生活中该赏光见谁提供了更好的依据。

而数学，作为科学的语言，在这些开发过程中起着关键性作用。

前景是令人兴奋的，不过我觉得这些想法是对现有匹配值算法的提升，不会完全取代它们。对寻偶方式的各式需求总是会存在，不论是具体、个性化、费时间的计算方式，还是类似Tinder和Grindr（Tinder和Grindr均为国外手机交友应用）的省事服务。没有任何网站可以担保每次都能为你找到完美搭档，但如果你决定花些功夫，还是能够找到合适人选的。

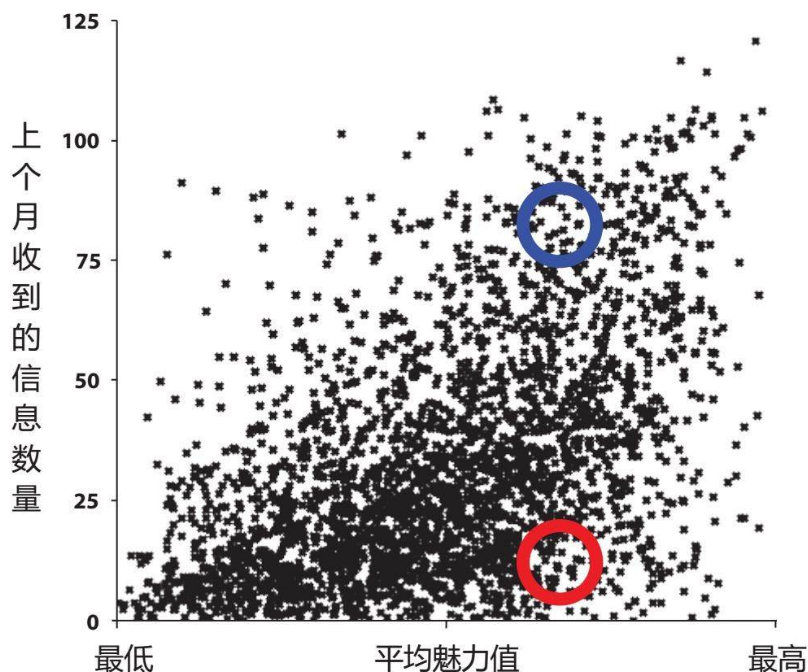
完美面孔

问卷式寻偶法还存在另一个问题，这也是人们的普遍怀疑：这种选择是否完全取决于照片？实际上，Tinder和Grindr之类的交友网站就彻底摒弃了“个人介绍”一栏，它们让你翻看当地单身人士的照片，仅通过长相来选择约会对象。但是网络世界并不如想象中那般充满评判，这让大多数不那么符合大众审美标准的人深感欣慰。

在过去的几十年里，数学家、OkCupid的创始人之一克里斯蒂安·鲁德尔一直在他的网站上收集用户资料，从而研究人们在交友网站的行为模式。他有一些有趣的发现，包括求偶时人们谈论自己的方式，浪漫关系初期的语言和互动，以及关于魅力重要性的惊人数据。

我个人最喜欢的一个发现是：长相不能决定人气。实际上，如果一些人认为你很丑，反而对你有益。

OkCupid网站上有一个可选项，允许你在1～5的分值范围内为他人的魅力值评分。为了检验魅力与人气的关系，OkCupid团队随机选择了5 000名女性用户，并对她们每个人的平均魅力值得分与每月收到的信息数量做了比较。



测试结果见上图。每个黑色的数据点代表一个用户。人气越高，越靠上方，魅力值越高，则越靠右边。一眼望去仿佛是一团麻，数据点遍布全图。然而数据的分散效果说明了非常有趣的一个事实：人气高的不仅是美女。

那么如果高颜值不足以让你受欢迎，真正的原因又是什么呢？在魅力值相同的情况下，身处坐标上方的高人气单身人士（蓝色）和下方的低人气人士（红色）差别又在哪里呢？

OkCupid团队发现，答案在于他人如何看待你的魅力。这里举例说明最合适。假设我们要为两个尤为可爱的女性卡通人物的魅力值打分：《摩登原始人》中的威尔玛和《飞出个未来》中的莉拉。

我想我们都会认同威尔玛是极其美丽的女人，没有人觉得她丑，但公平地说，她也不是兔子杰西卡那样的尤物。

让我们比较一下威尔玛和莉拉的魅力值得分。包括我在内的一些人认为莉拉非常性感，然而她只有一只眼睛，这对于一些人来说是不能接受的。

我猜两位女士各自的平均分不相上下，然而正在寻偶的单身卡通人士为她们评分的方式却会是截然不同的。威尔玛的得分会集中在4分左右，而莉拉的得分差距会比较大。

神奇的是，得分的分散度就是问题的关键。像莉拉这种褒贬参半的人，在交友网站上比威尔玛这种人人都认为挺可爱的类型要更有人气。

施展了统计学魔法后，这个现象也体现在OkCupid的用户中。运用回归分析法，OkCupid团队从数据中推导出一个表达式，通过每个人魅力值的构成方式来计算他会收到的信息数量：

$$\text{信息数量} = 0.4\,a_1 - 0.5\,a_2 - 0.1\,a_4 + 0.9\,a_5 + k$$

这里 a_1 代表在1～5分之间给你评1分的人数 a_2 代表给你

评2分的人数，以此类推。最后的 k 代表你在网站上的活跃程度。表达式每部分（或者更准确地称为“项”）开头的数字直接来自统计数据，代表你得到的魅力值是如何影响你收到的信息数量的。

a_5 项前的“＋0.9”意味着每当有100个人认为你是全5分的性感尤物时，你便能期待每个月收到90条新信息。你真幸运！

得到5分意味着会收到更多消息，这合情合理。然而令人惊讶的是 a_1 项前的“＋0.4”意味着在OkCupid上，每当有100个人为你评了1分，你每个月会多收到40条信息。是的，你没看错。即便长了张狗哨的脸，你依然能收到更多信息。

相比之下，a_4 项前的“-0.1”意味着每当有100个人为你打了4分，你将少收到10条信息。在满分为5分的情形中得到4分实际上是对你不利的。

综上所述，只要有人觉得你漂亮，那么还有些人觉得你长得丑便要好过每个人都认为你“还不错”。当然那些美得让人难以置信、得到全5分的人总是会有很好的结果，然而对于我们其余的人来说，试图成为那个可爱的邻家男孩或邻家女孩不如获得争议来得有效。

这似乎有违直觉，但或许那些发信息的用户同时也在考虑自己的机会：如果他们认为你很美，而别人不一定有同感，竞争会少些，这便给了他们额外的联系你的动力。然而如果他们觉得你很美，并且确定别人也觉得你很美，那么他们会猜想你会收到很多信息，于是决定不必自取其辱。

现在到了最有趣的部分。人们在交友网站上选择头像时都会

试图隐藏自己不美的一面。经典例子包括，肥胖人士选择大量处理过的照片，秃头男士选择戴帽子的照片。你应该做的却恰恰相反。选择头像时，你应该尽量显示出自己的不同，包括有些人或许不喜欢的方面。

那些迷恋你的人依然会迷恋你。而那些不喜欢你的不重要的人只会让你受益。

所以为那块光秃秃的头皮而骄傲吧，炫出那个欠考虑的文身，露出那块大肚腩。因为在网上表现出你的不同仅仅意味着做自己。可谁又会像你一样想到这一点呢？

---

[1] 当问题数量为时，表达式是：$(\prod_{i=1}^{n} a_i)^{\frac{1}{n}}$。

[2] 这些都是真事。

第五章
恋爱游戏

读完第四章后，让我们假设你已经是网络交友的高手了，头像出众。不过你如何将网上的成功转换成线下的辉煌呢？有没有能让我们在约会中获得理想结果的数学法则呢？答案是：当然有。

让我们暂时抛下着手研究基于相互尊重与关爱的关系的念头。因为——不难理解——有些人很清楚自己想从浪漫邂逅中得到什么，会不惜一切代价达到目的。这便是《把妹达人：那些坏小子教我的事》（*The Game*）和《规则》（*The Rules*）一类书全球畅销的诱因，它们为男男女女把对方当作战利品铺平了道路。两本书都基于同一个概念：如何充分利用刻板印象使回报最大化。

我们已经知道，博弈论中的数学运算能帮助我们战胜其他追求者。你若想把约会游戏变成约会战争，它也能为两个对手间的爱情竞争提供最佳策略。

请注意：博弈论鼓励你利用对手的弱点。当它被运用于约会场景时，这种理念带着对世道的轻微嘲讽。因此，本章前半部分会向你展示博弈论中的最佳原则，但这并不是人类道德的最佳原则。也因为它们利用了传统观念中男女之间的差异，所以并不适用于非传统或非异性恋的伴侣。如果对你不适用，请先接受我的道歉。不过我认为，读到最后你不会感觉与己无关。

我在本章末尾举了更明理、更实际的解决普遍约会难题的例子（不论你身处何种关系），这样我才能够安稳地入睡。不过首先，让我从解释男人如何利用博弈论成就他们脑海中的那一件事开始说起。

满足男人对女人的需求

男士们：接受这个挑战意味着你要试图说服女士与你发生性关系。为了帮助你完成任务，两位数学家彼得·苏左和罗伯特·西摩提出了一个你或许愿意一试的策略。他们假设你手头有一些礼物——你可以用来讨好女士，比如钻石戒指或戏票。你的任务是选出最有可能带给你回报的礼物，而且不会引来“淘金女”。

与此同时，博弈论赠予了你一个对手：决定是否接受你礼物的女人。她的任务是试图找到最好的男人。她把性当作交易工具，礼物则是给她的回报。根据礼物的价值，她会试图判断男人的意图。如果她认为和某个男人有可能发展长久关系，或者对方充分证明了自己的财富或魅力，她便很有可能与之发生性关系。

重申一遍，我并不赞同这种世界观（尽管它或许属实），不过这些假设的确构建了一道巧妙的数学题。对于男人来说，最佳策略 [1] 有时充分利用了博弈论，并不适合心灵不够强大的人，然而得到的结果却充分证实了博弈论的实际效果。讨好女士又不会吸引到淘金女的最佳策略听上去颇有道理：

为了给女方留下好印象，男人应该表现得张扬、外向，要买对他来说很昂贵而对女方来说毫无用途的东西。所以男士们：若想展示财富，请呈现一场盛大的烟花表演，或是开法拉利去她

家。你若想向她表现你的慷慨，用餐后请留一大笔小费。但无论如何，请不要给她买首饰或带她看她最爱的乐队表演。她需要看到盛大的排场，以证明你的认真。但是你不能给她有用的礼物，否则她有可能一直赖着你却迟迟不和你上床：典型的淘金行为。

这个理论还解释了为何对于一些公司而言，用巨大、奢华的排场来造势是值得的，例如华尔街各大银行入口的大理石或是拉斯韦加斯的豪华摩天大楼。姿态越显挥霍，顾客和竞争者便越觉得公司实力雄厚。根据这个理论，这种做法比给众多顾客买小礼物要有效得多。买小礼物的做法面临着被一些人占便宜的风险，他们拿了礼物就跑，压根儿没打算和你做生意。

作为钻石和白色条纹乐队的粉丝（我在暗示些什么），我想指出我不认为上述理论适用于男女交往。我觉得它未能捕捉到人类求爱过程核心的一些重要的方面。有时你做一件事不是为了得到什么，有时送礼物给你喜欢的人是件令人愉悦的事。你知道的，因为“快乐”“善意”，等等原因。

女孩们，我知道你们现在觉得这个为男人出谋划策的例子与你无关。不过别怕，博弈论还有很多略微屈尊俯就的运用方式能帮助你套牢你的奖励。如果男人只在乎性，那么女人总是试图诱骗男人走入婚姻。

满足女人对男人的需求

在这个历史悠久的求爱游戏中，男人被看作猎手，女人则是猎物。然而现在我已步入了3开头的年龄，似乎美丽、聪明的单身女士数目和帅气、高质量的单身男士数目之间存在着落差。我

并不是唯一注意到这个现象的人。“好男人都去哪儿了”这样的呐喊，不论在伦敦、上海还是纽约都经常听到。然而这种落差从数学角度说不通。难道数字不该是一致的吗？

在被称作黄金单身汉的悖论中，马克·吉梅恩提供了一个基于博弈论的答案，其中包括一系列的假设。

男人一生中会与各种女人交往。这些女人中一部分因外表、头脑或社会地位而被看作“实力强”的成家候选人，而另一些人则没有那么理想。男人会向其中一人求婚，这一举动是基于男人对女人的喜爱程度，也基于女人讨其欢心的努力程度。

这样说来，交往从数学角度来看与某种拍卖方式相当。在这种拍卖中，竞买人进行密封投标，无人知晓其他竞买人的出价。这个理论始于两个竞买人为同一个目标竞争。一个是强势竞买人，有很多钱。另一个是弱势竞买人，预算有限。

在单身男士的例子中，男人就是竞拍物。迷人、聪明的女人是强势竞买人，她们光彩耀人。弱势竞买人魅力值较低（衡量标准不限），光芒有限。她们在为同一个男人竞争，都不知道对方下了多大功夫。

你或许认为实力雄厚的竞买人赢得男人的机会最大，然而在现实的拍卖中，弱势竞买人往往满载而归。很多有关博弈论的文献中都提到了这种现象。

就如前面的例子一样，理论 [2] 有时会变得很繁杂，但一些洞察从某个角度解释了为何众多出色的30多岁的女人都在看似极小的优质单身汉圈子中竞争。

当实力稍弱的竞买人遇到喜欢的男士时，她很有可能使尽浑身解数去吸引他的注意。而另一方面，一个实力雄厚的竞买人自信地认为自己配得上任何男人，不会用尽全部力气，因为她知道转角或许还有更好的男人在等待。

男人从更有魅力的女人那里看到了漠然，便会和更关注自己、能让自己脱离单身市场的女人安定下来。

这起初并没有问题，不过当拍卖（比如说生命）不断继续，竞拍品都被实力稍弱的竞买人买走，便产生了这样的情形：剩下了为数不多的优质男人，而美丽聪明的女人还很多，她们在越来越小的池塘中钓鱼。

这就形成了黄金单身汉悖论，其中包含了清晰而略显残酷的关键信息：不论你多美艳，如果你想要找到对象，就不能太骄傲。

不过在认定我们会孤独终老并冲出去买一屋子猫之前，我们应该停下来客观地看待这些例子。尽管博弈论从数学角度来讲非常巧妙，但是它的核心处有一个错误的假设：男人都在试图骗女人上床，而女人都渴求承诺。

在现实中，这两个方面难道不是男女双方都想要的吗？我有个疯狂的猜想：甚至会有些女人渴望性，而有些男人渴望承诺。因此这种博弈论的纸牌屋便会坍塌。

所幸博弈论还有其他运用方式，并不需要男女符合刻板印象。尤其值得一提的是一个适用于大多数恋爱难题的模式。我们稍后会回到这个话题。但是首先，为了描述理论背景，让我举一个简单的例子：一对情侣正在决定是否要背叛另一半。



忠诚游戏

我们可以用一对假想情侣来举例：唐（蓝色方）和贝蒂（红色方）。唐和贝蒂都不是品行端正的人，他们不在乎背叛另一半是否“错误”。他们只是想从两性关系中获得最高分，或者说最高“回报”。这种回报由各自选择的不同策略而定，如下表所示——这在数学中叫作“支付矩阵”。

		贝蒂	
		忠诚	背叛
唐	忠诚	10 / 10	-10 / 20
	背叛	20 / -10	-5 / -5

唐和贝蒂都保持忠诚对二人而言是最好的结果。在这种（被称作“帕累托最优”的）情形中，双方都会从两性关系中受益。为了阐述这个理论，让我们假设他们各自在此情形中都会得到10个回报点数。记住，唐和贝蒂都希望尽可能从两性关系中获得最高点数。

就如在现实中那样，这个游戏中总存在背叛的诱惑。如果唐决定出轨，他或许可以继续让红旗不倒，同时彩旗飘飘，这样便获得了20个回报点。而贝蒂则被唐的背叛所伤害，她的回报点数跌到了-10。

不过这种游戏设置中，贝蒂也是有同样的背叛动机。但请注意，当两个人都禁不起诱惑，选择背叛时会发生什么。两败俱伤。双方各自的回报点都跌到-5，关系崩塌，不如都保持忠诚有利。

这里的数字是杜撰的，但回报的顺序很重要。单独一方背叛会比双方都保持忠诚带来更高的分数，但对被背叛方来说则是坏消息。而如果双方都背叛彼此的话，对双方来讲都是坏消息。这种设置使忠诚游戏等同于最著名也最被广泛研究的博弈论问题：囚徒困境。

在囚徒困境中，同一个案件中的两个嫌疑人分别被审问。他们有两个选择：二人合作并保持沉默，接受同等判决；或者背叛并供出对方。一方开口而另一方沉默时，开口方会得到宽大处理。但倘若二人分别供出对方，将都要面临长期的牢狱之灾。这种回报结构与忠诚游戏是相同的：一方在另一方沉默时提供证据好过双方都保持沉默，而双方都保持沉默又好过互相背叛。最糟糕的结果是在对方供出你时，你却保持沉默。

这种情境设置的确带来了令人沮丧的看待关系的视角。合作貌似难以达成，也脆弱得难以维持。那么如果理论是正确的，人们在如此不稳定的情形中要如何拥有成功、忠诚的关系呢？

答案是：两性关系并非一招决胜负。上文支付矩阵并不适用于整体的两性关系。实际上，双方每天都在进行着这种游戏，无时无刻不面临着选择忠诚或背叛。而这种差别是关键。和同一个人重复同一个游戏，会对你看待奖励的方式产生巨大的影响。忽然间，你会试图从长远角度——而非在一件事上——得到最高分。从长远角度考虑，都保持忠诚才是对双方最有利的选择。

他不回电怎么办？

如果你反复出轨，对方不会再相信你。如果他认为你总是出

轨，那么他能为自己做的事也只有出轨，造成两败俱伤，或者分道扬镳。

不过，如果处在相互信任合作的情形中，你们则会在这个过程的每一步得到回报。出轨这种短期回报的吸引力很小，因为从长远角度考虑你会失去太多。

这些概念最初由罗伯特·阿克塞尔罗德在1984年撰写的具有开创性的《合作的进化》（*The Evolution of Cooperation*）一书中阐述。阿克塞尔罗德在书中解释了人类和动物社会中产生合作关系的原因及方式，尽管唐和贝蒂的支付矩阵初看显得有些赤裸。你要是发现自己总是在和同一个人玩这种游戏，那么他还为你提供了应对策略。[3]

不过阿克塞尔罗德的策略不仅可以解释情侣间的背叛，还能为你提供一系列适用于各种恋爱难题的准则。你的约会对象答应会打电话给你却没了动静？你的男友忘了你的生日？你遇到这种情况是要保持沉默顺其自然，还是疯狂失控？阿克塞尔罗德的“以牙还牙”策略为你提供了答案。

不论这名字听上去如何，以牙还牙策略可不是在操场上的争执。这是鼓励合作、惩罚剥削的策略。数学版本涉及一开始的合作，然后复制对手的上一步。他合作，你便合作。他背叛你，你也背叛他。他改邪归正，你也改邪归正。

把这一策略运用在恋爱世界中，你要遵守的法则被分解为4个简单步骤：

1.要直截了当。　在恋爱中操控性过强或爱耍手段，从

长远来看都是行不通的。直截了当能给你最大的成功把握。

2.要与人为善。　始于合作并保持合作，除非有不再合作的理由。

3.不要忍气吞声。　不要允许自己被他人的不良行为剥削。如果有人对你不好，你要审时度势地做出相应的报复，但不要过火。一旦惩罚了对方的不良行为，你便应该参照第4个步骤。

4.懂得原谅。 尽快翻过这一页，重回合作状态。为一个错误不停惩罚对方对你并不利。反应过激只会引起对方的不良回应，你们会掉入极难逆转的恶性循环。要尽快地往前看，继续以团队合作的方式相处。

综上所述：别当个惹人厌的人。

现在看来是否一切都合情合理了？唐？贝蒂？实话实说，这至少比《把妹达人：那些坏小子教我的事》一类书中毫无生气的沙文主义建议要好得多。它能为你们的关系带来真正积极的影响。

与其把你喜爱的人当作物件一样对待，不如试着遵循这些简单的数学法则，做一个灵敏的人。这也是为什么数学家是众所周知的好情人（也是好舞者）。谁能想到数学能带给你如此美好且高尚的生活方式呢？

---

[1] 苏左和西摩提：《昂贵但无用的礼物有助于求爱》（2005）。

[2] 居特，伊万诺娃-斯滕泽尔，沃尔夫斯特尔：《不对称拍卖中的竞标行为：一项试验性研究》（2005）。

[3] 虽然阿克塞尔罗德的以牙还牙策略并非总是最理想的，但它一次又一次地

在囚徒困境策略电脑锦标赛中获得了卓越的成功。作为好用而简单的策略，它尤其适用于长远计划，因此也适用于恋爱关系。

第六章
性爱的数学法则

一旦你找到喜欢的对象并用自己的迷人个性和鲜亮外表打动了对方，一切将不可避免地转入卧室。

本章不会改善你的床上表现。我觉得有必要事先声明这一点，以免让你觉得数学家隐藏了如何做优秀情人的秘密。不过如果你允许我稍微绕个弯子扯远一点儿，我想与你分享一些数学家对性习惯的观察。这些观察远远超越了基础统计学。

两个人第一次发生性关系时有可能引发很多事件：新的生命，新的传染病，双方产生极大的羞耻感以及——偶尔会有的——快感。不过在两人交欢时有一件事一定会发生：他们在假想空间里建立了关联。

这种关联无法被撤回，不论你恢复神志后是何期望。这种关联也是双方的（高潮就说不定了）：每当新的关联被建立，双方都各自为性伴侣总数做了加法。这种清晰、易界定的关联使性关系网络成为科学家和数学家尤其感兴趣的研究案例。

虽然我们无法看到或绘制由性交建立的关系网络图，但是我们能够通过数学来了解其中的重要元素。从这个网络图中，我们能对男女差异窥探一二，也能洞悉人类性行为的规律，甚至还能提供中断性病传播的策略，本章将对此进行阐述。

我们的故事始于几位瑞典科学家于1996年做过的一个调

查。他们通过采访和问卷收集了2 810位随机选择的瑞典人的性史。这些人来自瑞典各地。调查包括了一个关键信息：每位接受调查者的性伴侣数量。我们将会看到，这庞大的反馈量为其他科学家和数学家提供了直接研究性接触网络的机会，而这项调查本身也带来了有趣的发现。

魔法数字

就如之前几个调查所显示的那样，科学家发现平均性伴侣数量其实比较低：异性恋女人约有7个性伴侣，异性恋男人约有13个。

不过在我们开始加固男人风流、女人贞洁的守旧理论之前，目光敏锐的你或许会对这个差异产生疑问，而有这个疑问是正确的。事实告诉我们，全世界异性恋男女的人数相当，而性行为必然在两个人之间发生，那么男女的平均性伴侣人数应该是相同的。然而此类问卷一次又一次地显示了男女性伴侣平均值之间的差异。

这里有几种对差异的可能性解释。或许男人更爱夸大事实（或者“说谎”，就如文献中显示的那样）。或许男女对何为性伴侣的定义是不同的。

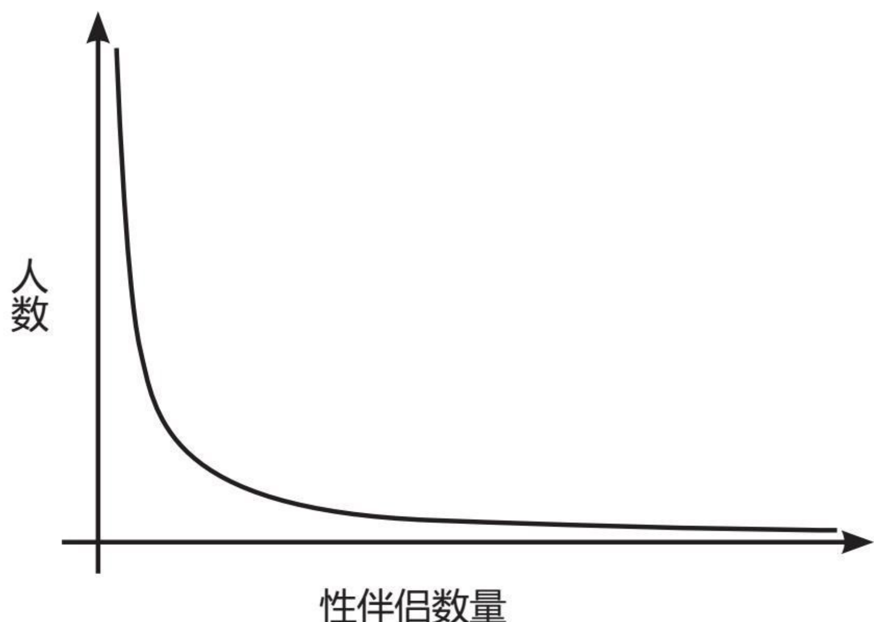
略微更有力的论点围绕着这样一个事实展开：有些性伴侣数量极高的女人并未纳入调查。比如，假设你要采访的下一个女人和3 000个人睡过。这一数据就足以把女人平均性伴侣数量从7个增加到8个，这再次显示了用算术平均值会导致的大问题。

但或许还有更有意义的解释：貌似男女计算这个数量的方式是不同的。女人更倾向于一个一个数，靠名字列出每个人：“嗯，有哈利，然后是泽恩，还有利亚姆……”这的确会得到挺准确的结果，然而假如你在数数时忘了哪个人，性伴侣的数量很有可能就是不真实的。而另一方面，男人更有可能粗略估得结果：“大概近4年内一年5个。”这也是合理的方式，只是很容易高估了数字。当你发现很大一部分男人回答的数字都是5的倍数时，你便更加确定了这个观点。

不过在研究平均数之外，这项研究还为开创性的发现提供了数据。

统一一切的公式

1999年，弗雷德里克·利耶罗斯和一组数学家把这项调查中的所有回答都画在了一张图上，并发现了简单得惊人的规律。这2　810个答案全都落在下面这个几乎完美的曲线图上，展示了研究参与者性伴侣数量的清晰规律。



多数人的性伴侣数量很少，所以曲线左边如此之高，但是有些答案来自战利品极多的人，因此右边的曲线趋于无限。如果这项调查对瑞典整体人口来讲具有代表性，那么这个曲线意味着总有可能找到有过任何性伴侣数量的人，不论数字多大。当然，世界上不会有太多超过一万，或者哪怕一千个性伴侣的人，然而根据图样的预测，还是会有一些。

这些信息可以组合成一个表达式，它能够预测人们的性伴侣数量：在全世界随意挑选一个人，他的性伴侣数量超过x 的可能性则是$x^{-\alpha}$ 。

α 直接来自数据。举个例子，研究发现瑞典女人的α 值是2.1。如果这个数字对我们都具有代表性，找到一个拥有大于100个性伴侣的人的概率为0.006%，这意味着15 800个人中，至少

有一个人完成了这一壮举。数字越大，概率越小。找到拥有大于1 000个性伴侣的人的概率是0.00005%，或者说二百万分之一。

在彻底为数学的奇妙而兴奋难抑之前，我觉得需要停下来赞叹一下这个发现的伟大之处。不论我们有多少自由意志，不论性关系中包含看似多么复杂的环境因素，当你从整体角度观察人群时，总会看到一个简单得惊人的、能解释一切的公式。

这个公式意味着我们每个人的性伴侣数量都不是完全偶然的，它也没有遵循通常能用来解释身高、智商等人类特征的钟形曲线。这个表达式提出性伴侣数量遵循的反而是幂律分布。



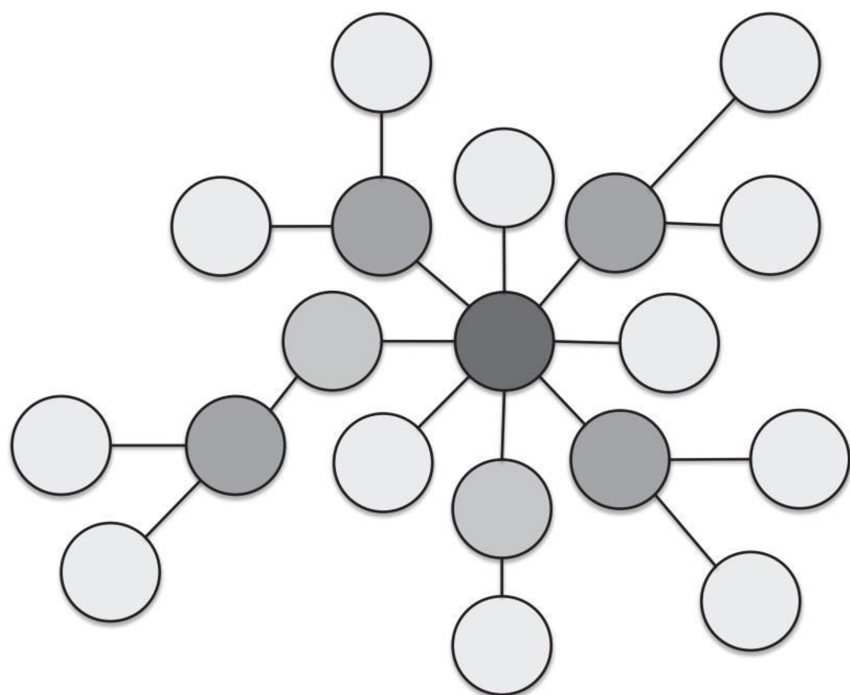
说起身高，几乎每个人都会落入一个很小的范围。大多数人身高都在五尺到六尺五之间。当然会有特例，但是一般人群中身

高差距并不大。另一方面，幂律分布涉及的范围大得多。如果性伴侣数量遵循了钟形曲线，那么找到一个超过1 000个性伴侣的人就如同遇到一个和埃菲尔铁塔一样高的人。

科学家和数学家某种程度上受到这项研究的启发，他们在过去的十年内开始寻找幂律分布在很多不寻常领域的应用。他们还发现，性关系背后的分布规律与网站之间的联系，我们在社交网络上建立的关系网，单词在句子中的排列，乃至菜谱中不同食材的搭配，都如出一辙。$x^{-\alpha}$ 这个简单的公式统一了一切。

当我们回过头来看网络中的链接概念时，这一切的解释都变得更加明了。是这些关系造就了此类分布。幂律分布是由网络中的链接造成的，有着特殊的形状，在数学中被称作“无标度分布”。 [1]

下图展示了这种无标度分布网络的样子。大多数人的关联人数大致相同，但是还有一些人，如深色圆圈所示，关联人数非常大。这些人被称作网络“枢纽”，揭示了所有貌似不相关的幂律分布情形中的相似点。截至2014年9月，凯蒂·派瑞有5 700万粉丝，是推特网上最大的枢纽；维基百科是万维网的枢纽；洋葱是食材网络的枢纽。



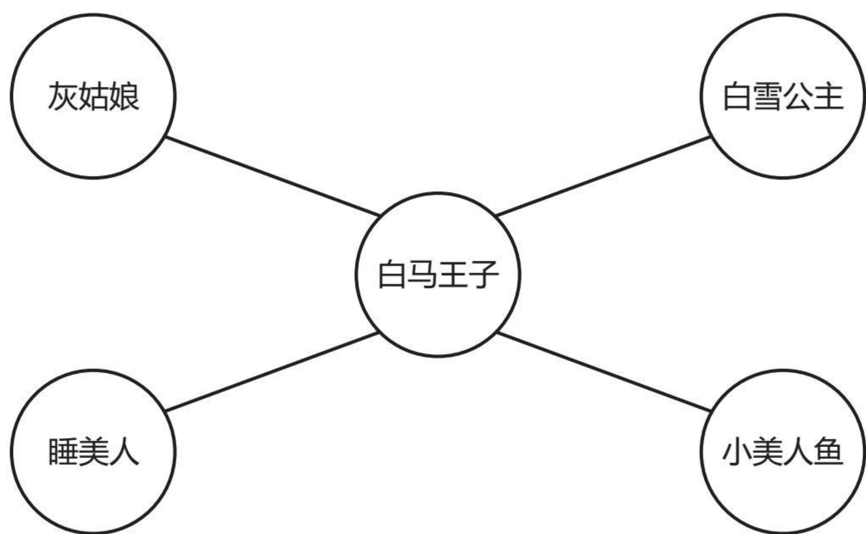
在所有情景中，“富者更富”的规则是枢纽形成的原因。凯蒂·派瑞拥有的关注者越多，便越有可能被更多人关注。

思考一下性关系网络便知道，人们越有能力获取战利品，便越可能和更多人上床。他们也是性病传播速度快且难以控制的原因。如果枢纽不多加小心，最容易感染疾病，也最容易传播疾病。想象一下病毒是以上述幂律分布方式传播的，你便知道枢纽对于全局来说是多么重要。

抑制枢纽

尽管枢纽是疾病传播中最关键的因素，一个数学戏法却让我们得以利用枢纽以及网络结构来控制性病的传播：设想一个简化网络，理论就不难理解了。

想象四位美丽的公主：灰姑娘、白雪公主、小美人鱼和睡美人，她们都和一位性感王子有瓜葛，形成了一个性关系网络。四位公主从未谋面，除非你看过特别不靠谱的迪士尼粉丝网站（我建议为了守护童年记忆不要去看）。



现在请想象这组人群中出现了某种恶心的性病。如果给每个人接种疫苗或进行教育，费用过于昂贵，我们要考虑首先把精力单独集中在枢纽身上：那个影响力最大的人。

然而如果不向每个人询问他们的性伴侣数量，我们便不会看到该网络中的潜在链接，也不会知道白马王子就是那个枢纽。

这里的任务便是：在不了解该网络的情况下使找到枢纽的概

率最大化。

如果我们随意找一个人来接种疫苗，我们选中枢纽的概率只有1/5。

不过假如我们随意选择一个人，比如说那可爱的小美人鱼，让她帮助我们为与她发生过性关系的人接种疫苗，她便会带领我们找到白马王子。同理，如果我们随机选中了灰姑娘，让她告诉我们她与谁发生过关系，她也会指引我们找到白马王子。睡美人和白雪公主也是如此。

仅仅在算法中加入这简单的一步，我们就能把找到枢纽的概率增加到4/5。提高幅度很大。

这也适用于更大范围的网络。想象一下我们要在没有任何网络数据或关注度数据的情形下找到凯蒂·派瑞——此书撰写时推特上的最大枢纽。

如果我们从5亿推特用户中随机挑选一人，我们找到凯蒂的概率只有五亿分之一。

然而如果我们随意挑选一个人，并让他指出他所关注的最受欢迎的人，那么只需很酷的5　　700万次就能找到凯蒂了。忽然间，找到凯蒂的概率提升了10%。对于如此简单的算法而言，这已经非常了不起了。

这种程序被应用在预测并减缓流行病的蔓延中，避免了艰难而昂贵的对相关网络的调查。但是我认为它还揭示了令人惊叹的一点：联系我们每个人的庞大网络是如此简单，以及我们如何凭借对数学的理解和基本运算法则便能得到关于性病传播的重要见

解。

所以下次当你要扩充床头名册时，请考虑一下你将要做出贡献的庞大网络。数学家无法给你更好的性体验，但我们在试图降低你染上性病的概率。这难道不性感吗？

---

[1] 这些网络被称作无标度分布是因为，不像普通的分布或泊松分布那样，幂律分布中不存在用来定义标度的传统参数（比如平均数或标准差）。

第七章
何时应该安定下来？

在恋爱中，做长远打算颇具风险。我们大多数人早晚都要告别无忧无虑的单身生活，安定下来。我们放荡不羁的日子（如果有的话）已经远去，到了找个终身伴侣的时候了。但我们怎么知道是否真的找到“适合你的人”了呢？就如每个数学家都会告诉你的，这是两方面的平衡：耐心等待对的人出现，有远见锁定目标以防好的都被抢走。问问那些在黄金单身汉悖论上摔过跤的人就知道了。

如果你决定永远不要安定下来，那么在晚年你便能有闲情逸致列出你曾经的情人名单，为他们各自有可能成为多好的人生伴侣来排个名。我承认，到那时名单也没多大意义了。然而你若能早些列出名单，选择人生伴侣这件事就会容易得多。

这些潜在对象都在大千世界中等待着你发现。这个名单从某种角度来讲的确是存在的，哪怕只在想象中。但问题是，你要如何在对未来不明了的情况下从假想名单中找到能安定下来的最佳人选呢？

让我们暂且假设约会的规则很简单：一旦决定安定下来，离开约会游戏，你便无从得知名单上有可能出现的未来伴侣；同样，一旦拒绝某人，你也不能在日后反悔。反正我的体会一向如此：人们仿佛格外反感曾经拒绝自己的人多年后因找不到更好的而回头。

当我们这样设置约会情景时，一个叫作“最优停止理论”的数学课题可以为寻找“适合你的人”提供最佳策略。结论呈现出惊人的合理性：

年轻时在这方面投入些时间，拒绝把遇到的任何人当作人生伴侣，直到你熟悉恋爱市场的行情。这个阶段一旦过去，选择接下来出现的第一个比之前所遇都要好的人。

但最优停止理论还不止这些，因为你停止找寻并和最佳人选安定下来的概率（在如下公式中用P 代表），与潜在恋人（n ）中被你拒绝的人数（r ）是相关联的，这种关系可以用一个绝妙的公式来表达：

$$P(r)=\frac{r-1}{n}\sum_{i=r}^{n}\frac{1}{i-1}$$

这公式看似简单，却蕴藏着能量。它可以告诉你在拒绝多少人后找到完美伴侣的概率最大。

它告诉你，如果你一生注定要有10段恋爱，那么找到“那个他”的最大概率发生在拒绝4个恋人之后（代表39.87%的恋爱经历）。如果你注定谈20段恋爱，则要拒绝前8个人（那个对的人在38.42%处等你）。如果你注定有无数个伴侣，则要拒绝前37%的人，成功率稍大于1/3。[1]

我知道我是数学家，所以怀有偏见，但是这个结果着实让我震惊。如果你选择不去遵循这个策略，而是随意和一个人安定下来，那么你找到真爱的概率只有$1/n$：如果你一生注定与20个人谈恋爱，概率则只有5%。但你只要遵循这个策略拒绝前37%的恋人，便能大幅度地改变命运，在有20个潜在恋人的情形中使成功概率增长到38.42%。

好吧，在我扯得更远之前，你很可能已经发现了这个恋爱计划中的问题。如果你不是16世纪的英国贵族，你的潜在伴侣不会事先排队等着你，你也不会知道一生可能有多少个恋爱对象。除非你真是休·海夫纳，否则也不太可能和无数人谈恋爱。

不过好在这个问题还有另一个更适合你我这般凡人的版本，它的结果同样令人惊叹。与其需要预知你的情侣人数，这个关于未来的问题只需要你预估自己的恋爱窗口有多长。这个例子中的数学运算更加烦琐[2]，虽然之前的简单法则再次呈现，但是这里的37%是与时间，而不是与人数有关。

假设你从15岁开始谈恋爱，希望在40岁以前安定下来。在前37%的约会窗口中（刚过24岁生日），你要拒绝所有人：用这段时间熟悉行情并获得现实的对人生伴侣的期待。一旦过了拒绝阶段，你要选择下一个出现的比之前每一位恋人都好的那个人。

遵循这个策略绝对会为你提供找到最佳伴侣的最佳机会。不过请注意：就连这个版本都存在漏洞。

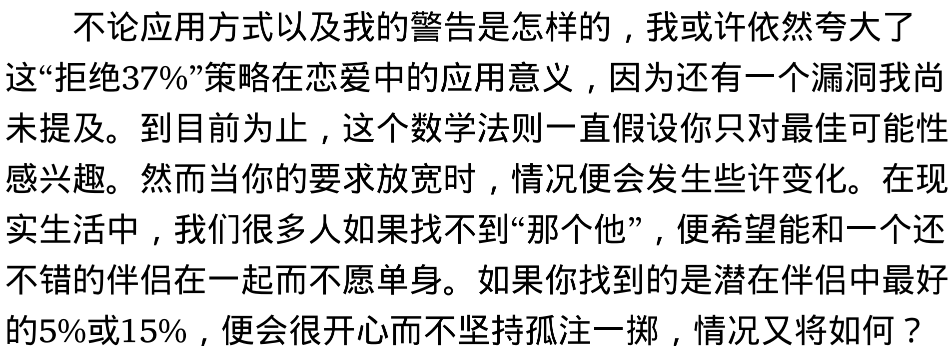
假如在前37%的拒绝阶段中你遇到了一个魅力无穷、帅气逼人、谈吐得体的人——一个从各方面看都是完美搭档的人。然而还未遇到所有潜在恋人的你无从得知他就是你列表上的最佳伴

侣。你如果遵循了数学法则，则要遵守拒绝阶段规则从而放弃他。可惜，拒绝阶段过去后，当你要认真地寻找人生伴侣时却再也找不到更好的人选了。根据规定，你需要在余生拒绝所有人，孤独终老，心中怀着对数学公式的深深憎恶。

同样，想象你特别不走运，前37%遇到的都是让你忍无可忍的无聊乏味人士。还好你处在拒绝阶段，所以你不会和他们共度余生。然而，现在想象一下接下来出现的那个人，他依然糟糕，只比前面几位好一点点。如果你遵循了数学法则，不幸地，你恐怕要和这个人结婚，被困入差强人意的婚姻。

不过考虑到所有风险，这依然是恋爱的简单法则能带给我们的最佳策略。我觉得从现实生活中很多人的行为角度来看，这听上去也比较可靠。我们一开始常常会和一些人恋爱，而没有认真考虑寻找终身伴侣的问题，直到我们快步入30岁。在欧洲，女人平均27.5岁结婚，非常符合这个理论。全欧洲男人平均结婚年龄在30.33岁，这充分证明了男人对安定时间上限比较宽松的假设。

除了能帮助人们寻找伴侣，这个策略还适用于一系列人们希望知晓何时应该停止找寻的情形中。你有三个月的时间寻找住所？请排除在第一个月中找到的所有选择，接下来一旦遇到最心仪的选择便可以做出决定。你在招聘秘书？请拒绝前37%的应聘者，然后把机会提供给接下来出现的、比之前任何人都让你满意的人。其实，寻找秘书是这个理论中最著名的构想，而这种方式往往被称为“秘书问题”。

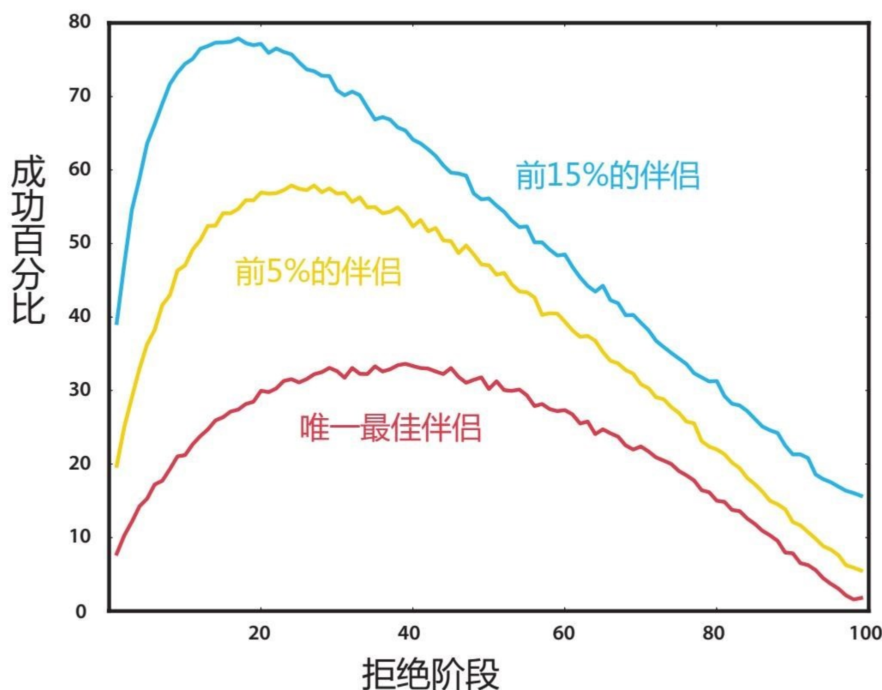


不论应用方式以及我的警告是怎样的，我或许依然夸大了这“拒绝37%”策略在恋爱中的应用意义，因为还有一个漏洞我尚未提及。到目前为止，这个数学法则一直假设你只对最佳可能性感兴趣。然而当你的要求放宽时，情况便会发生些许变化。在现实生活中，我们很多人如果找不到“那个他”，便希望能和一个还不错的伴侣在一起而不愿单身。如果你找到的是潜在伴侣中最好的5%或15%，便会很开心而不坚持孤注一掷，情况又将如何？

数学家依然能够提供一些答案。我们可以在每一种情形里运用数学家熟知的蒙特卡罗模拟来探索最佳策略。其中的理念是在电脑程序中设置类似数学中的《土拨鼠日》那样的情景，允许你模拟几万种不同人生，每种里面都会随机出现一个匹配度不同的伴侣。这个寻爱的虚拟程序能够通过设置37%以外的不同拒绝

段，对每一种人生体验进行测试。在每次人生模拟结束后，“事后诸葛亮”的程序会回头看所有可能出现的伴侣，并计算策略是否成功。

如果你重复这个过程来测试每种不同拒绝段、三种不同成功标准（唯一最佳伴侣、前5%的伴侣、前15%的伴侣），你会看到类似如下图像：



红线是我们的原始问题。根据数学预测，这里最高成功率伴随着37%的拒绝范围，也给了你37%的与完美伴侣共度余生的可能性。

然而当你把条件放宽，愿意接受一生潜在伴侣中前5%的某

个合适人选，你则要看黄色的线。当你拒绝了恋爱窗口前22%的阶段中出现的所有人并接受接下来出现的比之前都好的选择时，你将获得最大成功率。遵循这个策略，你便有57%的机会能和前5%合适人选中的一人共度余生。

如果你的条件再宽松一些，愿意接受前15%的人选之一，那么你只需要用19%的恋爱窗口期来试水，就如蓝色线所示。在这个策略中，你的成功概率有78%之大，比传统的孤注一掷做法要安全得多。

这些点子依然不完美。生活伴侣并不像房子或秘书，不是买得起就可以得到的。然而我觉得这个微妙而简单的问题为真实场景提供了一些好的见解，即便你不能原封不动地照搬。毕竟这就是数学的目的——使真实场景抽象化，从而帮助你发现易被“情绪”等杂乱因素掩盖的潜在规律和联系。

---

[1] 当n接近无穷大时，总和可以通过欧拉数e来估算：P（1/e）＝1/e。

[2] 我能够恰当地做出解释，但是它真的非常复杂。让我们面对现实，我们都有更有意义的事要去做。

第八章
如何优化婚礼？

现在我们知道了如何捕获完美伴侣，希望我们有机会在幸福、成功的伴侣关系中安定下来。不过对于那些决定结婚的人来说，王子和公主在过上幸福的生活之前还要面对另一个难题。订婚的兴奋感平复之后，你将面对筹划实际婚礼的可怕事实。

没有一个年轻羞涩的浪漫女孩会想到自己有朝一日会变成怪兽新娘，没有一个准新郎能想象自己会为桌布的颜色搭配而大发雷霆。然而一想到有这么多互相矛盾的考虑因素——双方父母、预算、婚纱、场地、伴娘——我们每个人都会有一点点抓狂（相信我，我有过这方面的惨痛经历）。

不过在你盯着各种书法字体和用来装饰椅子的透明纱质蝴蝶结失控之前，我想试着告诉你如何能用数学帮助你更顺利地度过大喜日子。

数学化邀请

你要面对的首要事件便是令人畏惧的宾客名单，这总比想象中要难。能邀请你所见过的每个人是理想化的想法，然而你很快便因预算和场地大小的现实，在同样有机会被邀请的人中做棘手的取舍了。

取决于你定的“携同未婚伴侣出席”条件的严苛程度，你邀请的人往往会带着伴侣或家人出席。比起孤独、单身的人来说，他们更有可能被优先邀请。

即便做完了这些决定，也不是所有受邀请的客人都会出席。保证恰当的来宾人数是一件棘手的平衡工作。来人太少，你有可能拒绝了可能出席的重要人物；来人太多，你则会打破预算，空间也会非常拥挤。

大多数人的应对方式是分批发送请柬，按回复人数来调整邀请数量。然而在这个人们觉得连早餐吃什么都值得在网上发一条状态的年代，这种方式安全吗？婚礼请柬几乎一定会成为公开信息，提醒着第二批被邀请的朋友和家人，他们被排除在你的第一批名单之外。

另一个策略是少邀请，或者确定人数之后再订场地。你也可以用大多数人在此类情形中运用的策略：全凭盲目的猜测。

但是在你和对方父母发生争执之前，还有一种数学方式能够为你提供合理的出发点。

这个方法从列出所有可能被邀请的人开始，以伴侣或家人为单位分组，并由你对其出席的期待程度来排序。这或许已然像是一个艰巨的任务，但如果连你都不知道自己对朋友的喜爱程度，那数学也帮不上忙了。

把这个名单做成一张列表。第一列是被邀请的一行人的名字，第二列是这一行人的人数。

下一步便要判断每组人收到请柬后答应参加婚礼的概率了。

思考一下人们住地的远近。他们生活中还在忙什么？他们是否私下很讨厌你？你明白我的意思。

思考的时候用百分比计算，但用小数点的方式记下数字。比如说，你家乡的亲密朋友和她的男友出席的概率或许有95%，所以他们二人共同得分0.95。这个数字要被记录在表格的第三列中。

用第二列数字（每组中的人数）乘以第三列中的相应得分，这会产生第四列数据。它包括了将答应出席的“期望”人数。

列表从上至下，由重要宾客过渡到泛泛之交，同时在第五列中输入期待宾客人数的累加值。最简单的方式便是，在这个累加值超过场地人数限制时停止邀请。一般而言，这样做你便能邀请适当数量的宾客参加婚礼。

下面的表格展示了上述情形。如果场地能容纳100名客人，你便应该把邀请截止在戈登一家人之后。你会寄出大于100封请柬，但一般来说只会有100人出席。可惜，戴维和山姆这次未能入选，但这或许是最好的安排。

姓名	宾客人数	可能出席的概率	期待出席人数	累加值
约翰一家	4	0.95	3.8	94.8
托尼和切丽	2	0.20	0.4	95.2
戈登一家	5	1.00	5.0	100.2
戴维和山姆	2	0.80	1.6	101.8

心细的读者会发现，得到适当人数这个想法中存在一个问题。因为我们在和概率打交道，所以最后来宾人数或超过场地容量，或少于场地容量。邀请的人少了，能给你机会在最后关头邀请那些不甚重要的人或是被遗忘的客人，然而邀请的人太多则会为婚礼那天带来灾难。

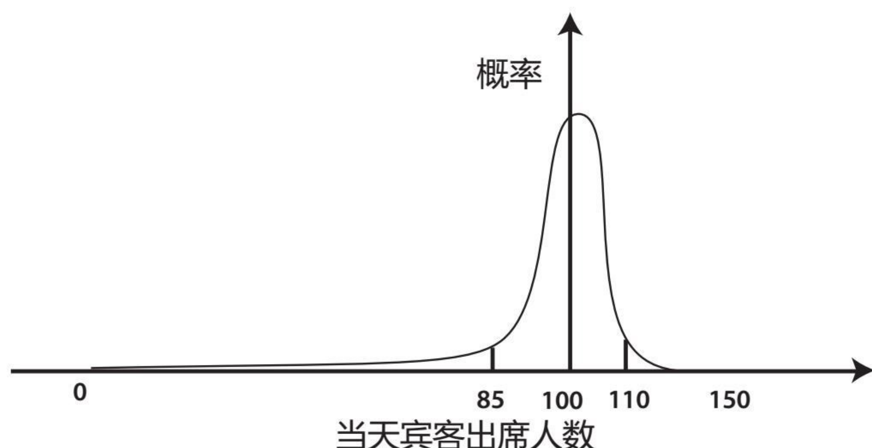
这个想法的升级版本是计算最坏情况并调整停止邀请的标准，这样一来，灾难性超额邀请的可能性将会变得很小。

不过你又要如何计算灾难情形发生的概率呢？

假设你需要邀请150位客人，预计100位会出席婚礼。实际上，接受邀请的有可能是0到150之间的任何一个数字，但是两个极端情形出现的概率极低。

的确，计算所有宾客都出席的概率很容易，你只需把表格第三列中的全部概率相乘。比如，约翰、托尼、戈登与他们的家人、伴侣全部出席的概率是$0.95\times0.2\times1.0=0.19$，即19%。

理论上，你可以通过每种接受和拒绝出席的排列组合来计算任意人数的宾客出席婚礼的概率。[1]



如果你把所有可能性画在一张图上，它看上去类似上图。靠近中间的来宾数量的出现概率大得多，而你可以期待大约会有100人出席。

现在要决定合理、安全的缓冲区则更加容易。如果你邀请了150人，你可以相当确信，在这个例子中实际出席的宾客数量将处于曲线顶峰——在85和110之间。

然后你可以重新制图，观察在邀请130人而非150人，或邀请120人而非130人等情形中，曲线以及上下限发生的变化。反复尝试，直到你找到自己可以接受的最好和最坏情况为止。这种方式可以运用在实际生活中。2013年，两位颇具数学头脑的婚礼筹办者达米扬·武克切维奇和琼·高就运用了完全一样的技巧安排了他们的客人名单。他们把宾客分成四个类别，并为每个类别

估算了一个出席概率。他们寄出了139份请柬，根据模型预测，106位宾客会出席—102～113的出席人数范围处在95%的置信区间。

实际有105位宾客出席了婚礼，虽然只有97%的人来自原始邀请名单。尽管武克切维奇和高犯了两个相互抵消的错误：高估了本地朋友的出席率，低估了最后时刻加入名单的朋友数量，他们依然正确预测了来宾数量。

就如我们在第一章中所见，这种误差之间的互相抵消是估算问题中反复出现的主题，也是给列表上的每一组数据设置概率的原因之一。毫无疑问，你会对一些宾客过度乐观而又低估了另一些人。虽然你有可能不走运，但是总的来看，一切终将得到解决。没有任何一种方式是完全没有风险的。但它的确能够在决定邀请名单之前为你提供调整名单的着手点。

数学方式安排酒席

不过不幸的是，有些婚礼上的错误人们无法轻易忘记。抛开可怕的伴郎发言或是不合身的婚纱不谈，最难以原谅的错误莫过于安排两个仇家坐在一桌。

座位安排是婚礼中至关重要的部分。宾客在这一天里愉快与否很大程度上取决于你如何安排他们入座。安排得好，你能成功地把新郎新娘双方的朋友聚到一起。安排得不好，你便很难抑制室内蔓延的怨气或是室外不可避免的争吵。

你需要尽可能地把成对出席的人或一家人安排到同一张桌子

上，并且不惜一切代价分开仇家。

然而这便是优化数学法则能派上用场的时刻了。分配问题与当前讨论的问题非常类似，它无处不在。每当你听到某事物最好、最便宜或最有效率的时候，其中往往蕴含了优化算法。这些被应用在政府、对冲基金、沃尔玛等各个角落的算法可以提供实际操作方案，从而确保婚礼上不会发生与座位相关的争吵。

为了定下最佳座位安排计划，首先定义“最佳”是很重要的。它可能意味着使重要来宾的快乐程度最大化，也可能意味着使整体快乐程度最大化。你私下讨厌一个人，却因礼貌原因不得不邀请他，很有可能你会把目标设定为使这些人的快乐程度最小化。

这些目标都可以达成（虽然我不建议最后一种），不过让我们假设你的目标是使全体人的快乐程度最大化。

我们首先需要定义“快乐”，才能做好这件事。

简单的方法是设置一张表格。通过为每两个宾客坐在一起的快乐程度打分来进行两两比较。当二人熟识并愿意坐在一起时将得到正分。分数越高，越应该安排在同一桌。

不认识的两人将得到零分，而应该被隔开的两个人则会得到负分。当你必须不惜一切代价让某两个人分桌坐时，他俩之间会得到很低的负分。

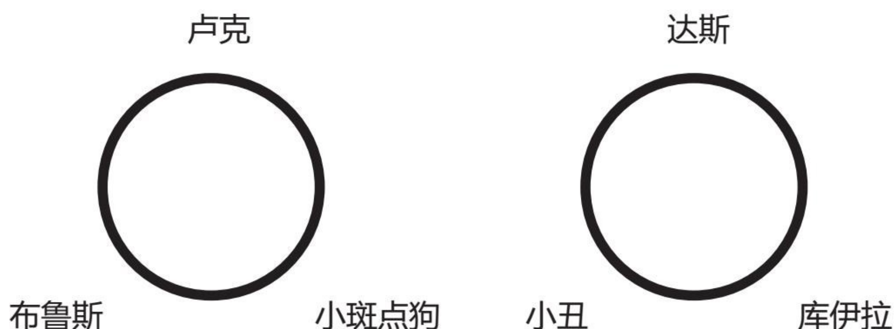
我们可以用一个让人分外焦虑的只有两桌酒席的婚礼来举例测试这种方式。可惜他们都不是真人，是从一大袋名字中随机选出来的。

	卢克	布鲁斯	小斑点狗	达斯	小丑	库伊拉
卢克	—	20	60	-20	-5	0
布鲁斯	20	—	40	-10	-30	-5
小斑点狗	60	40	—	-10	-30	-40
达斯	-20	-10	-10	—	30	15
小丑	-5	-30	-30	30	—	20
库伊拉	0	-5	-40	15	20	—

这里的答案很明显：让卢克、布鲁斯和小斑点狗坐在一桌，让爱煞风景的达斯、小丑和库伊拉坐另一桌。

看看卢克那一列我们就知道，他若和布鲁斯坐在一起能得到20分的“快乐点数”，若和小斑点狗坐在一起则能得到60分。总共是80分。

同样，布鲁斯将一共得到60个快乐点数，而小斑点狗则会和他的两个新朋友在一起度过快乐时光并得到100分。



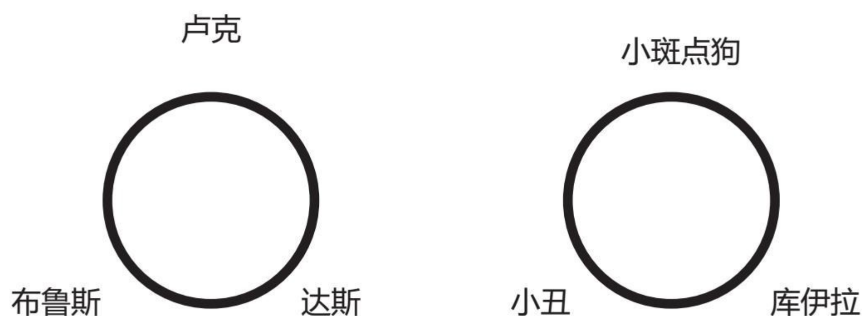
在暴躁席上，达斯得到45分，小丑50分，库伊拉35分。至少他们为一同卑鄙而感到快乐。把所有宾客的得分相加，这个席位安排共得到370分。对于派对来说，这是个不错的开始。

不过仅仅调换两位客人就会引发灾难。如果把小斑点狗和达斯调换位置（所以卢克、布鲁斯和达斯一桌，小斑点狗、小丑和库伊拉一桌），总分会跌到-120。

这个例子很简单，最理想的坐法从一开始就很明显，但是在更大型的婚礼中，这个计算技巧的确能为更大规模、更真实的席位安排提供方案。

基本方式是一样的。从理论角度来看，你可以手动分析每一种席位安排的排列组合。那么问题就解决了。

哦，还有一个问题。即便是在只有17个来宾分两桌坐的小婚礼上，席位分配方式也已经有131 702种了。



一个能每秒钟处理一种安排方案的电脑程序，要用两周多的时间才能处理完所有可能的排列组合。手动计算需要几十年时间，这可能会吓跑你的伴侣。邀请的来宾越多，这个计算时间就越长。一个有十桌、共一百位客人的婚礼则有65万亿万亿万亿万亿万亿万亿万亿种不同的席位安排方式。祝你好运，尽量在婚礼之前算出结果。



数学优化的魔力在这里才真正派上用场。有大量巧妙的数学方式能够帮助你不必细看就能略过绝大多数糟糕的排列组合方式。 [2] 这意味着你不必为每一种席位安排计算总分，不必分析每种情形，快速、高效地从各种排列组合中找到最好的方式。

梅根·贝洛斯和J·D·彼得森运用这一策略为二人在2012年的婚礼制定了酒席座位安排。他们首先为107位宾客中的每个人评出一个快乐点数。

考虑到问题的规模，他们决定放弃笔纸，做了每个自重的婚礼筹划者都会做的事：运用通用代数建模系统（GAMS）软件和CPLELX求解程序帮助他们解题。 [3] 他们在36小时内做出了席位安排。

如果你对数值优化问题的电脑编程技术知识略知一二的话，你应该可以手动算出较复杂的一两个座位图，否则还是向你那友好的数学家邻居寻求帮助吧。我发现他们往往乐此不疲。

很难保证结果永远完美。数学答案的质量取决于你提供的数值。不过在你把席位安排交给对方父母之前，数学可以提供给你一个好的切入点。之后你们就可以进行真正的讨论了。

---

[1] 尽管运用蒙特卡罗电脑模拟更加合理，蒙特卡罗法提供了允许不必考虑每一种排列组合的抽样方式。

[2] 相关例子包括模拟退火算法和下山单纯形法，二者都有助于高效寻找最优方案。

[3] CPLEX求解程序运用了线性规划算法，并利用快乐指数在求解空间中建立可行域。它假设最优解位于单纯形的表层，因此略过了位于这个凸多胞形内部的一切数据。

第九章
王子公主怎样才能一直幸福地生活在一起？

人人都爱美好的婚礼。虽然在大喜日子中沉思这个问题有点丧气，然而很多婚姻无法长久是现代生活中可悲的现实。

虽然多数人都对自己婚姻的成功率保持乐观，但也不能永远回避在童话以外的现实中维系关系的困难度。不论你是否决定结婚，能知道在长期关系中怎样做才能获得最大程度的快乐岂不是很好？或许我们应该了解高效处理矛盾以及避免陷入灾难性恶性循环的方式？抑或在比翼双飞的同时不失去自我的策略？

为了解决这个问题，我想向你展示我最喜欢的适用于爱情故事的数学应用之一。它牢牢基于现实，由数学家和心理学家合力开发。这种令人赞叹的合作最后传递出强大的信息：现实关系中的数学规律教我们要如何对待彼此才能永远幸福地生活在一起。

婚姻中的数学法则

每段关系中都会有摩擦，但配偶间的争论方式截然不同——大多数心理学家现在都同意这点，且这种不同可以用来预测一段关系的长久幸福。

在双方都自认为幸福的关系中，不良行为都会被看作特殊情况而不被在意："他现在压力大"，或者"她最近睡得太少，难怪

脾气暴躁”。身处这种令人羡慕的关系中，双方对配偶都持有坚定的正面看法，任何积极行为都会巩固这种看法：“这些花太美了，他总是对我那么好”，或者“她人太好了，难怪会那样做”。

可是在消极关系中，情况恰恰相反。不良行为被认为是常态：“他总是那样”，或者“又来了。她就是那么自私”。正面行为反而被认为是特例：“他涨工资了，所以在炫耀而已，持续不了多久”，或者“她这是有事相求的典型表现而已”。

不过在这些质化看法之外，心理学家约翰·高特曼带领一组学者提出了一个打分方式 [1] ，分数代表两人之间的积极或消极程度。

几十年来，高特曼和他的团队观察了上百对对话中的夫妇，并测量了一切他们能想到的指标，从面部表情到心率、皮肤导电性、血压，以及谈话内容。

根据高特曼的指标，低危夫妇得到的大多是正分，而已然在关系中挣扎的夫妇则往往陷入负分的恶性循环中。

虽然很少人会在家里设置便携式皮肤导电测试仪，但你可以用一个更简单的技巧来检验自己的婚姻状况。 [2]

设置一台摄像机，双方谈论一个意见尤为不同的话题约15分钟并录下来。结束后（怒气消了之后），请回放这段录像并按如下方式为符合下列情绪类别的说话内容打分：

类别	分数	类别	分数
愉悦	+4	轻蔑	-4
幽默	+4	厌恶	-3
爱意	+4	防御性	-2
认可	+4	好战性	-2
兴趣	+2	阻碍性	-2
		盛气凌人	-1
		愤怒	-1
		抱怨	-1
中立	0	忧伤	-1

在避免为得分争吵的同时，请试着观察其中显示出的规律。你说的话中有没有引发一系列负面回应的内容？你是否能更开明地接纳对方的观点？我不是心理学家，但是我认为通过数字来客观观察自己的行为，并找到可以促进积极讨论的方式是可以为你带来回报的。

运用学者制定的更精细的打分系统（上述列表的延伸），高特曼和他的团队通过观察夫妻对话，预测离婚的准确率高达90%。然而直到他们和数学家詹姆斯·默里合作后，才真正开始懂得这些关键性的恶性循环是如何形成和发展的。

虽然默里的数学模型设定在夫妻形式的框架内，但它与对待

不同性别的传统观念无关，也适用于长期同性伴侣关系。这是数学运用在人类行为规律中的优雅范例，可以用如下两个公式做出微妙的总结。

$$W_{t+1} = w + r_w W_t + I_{HM}(H_t)$$

$$H_{t+1} = h + r_H H_t + I_{HM}(W_t)$$

这些公式乍一看或许杂乱晦涩，但它们阐述了用来预测夫妻在接下来的对话中态度积极或消极的一组规则。

我们如果看看第一行关于妻子的公式，就能够分解规则的原理。公式左边仅仅表示妻子在下一句话中态度积极与否。她的反应取决于她的整体心情（ w ）、与丈夫在一起时的心情（ $r_w W_t$ ），以及至关重要的，丈夫行为带给她的影响（ I_{HM} ）。公式末端括号里的 H_t 是一个数学简写，代表这种影响取决于丈夫刚刚做了什么。

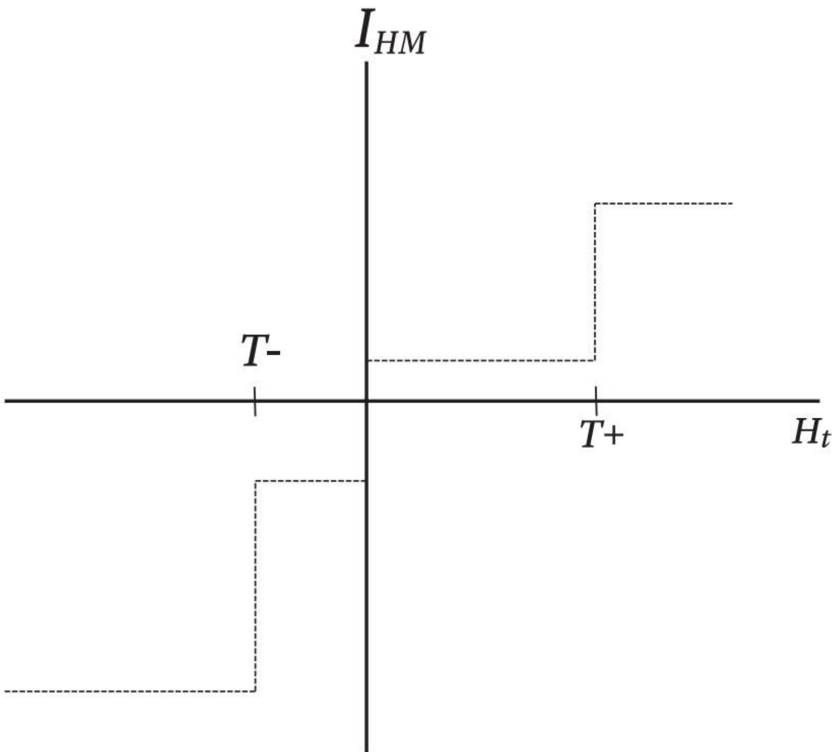
丈夫的公式遵循同样的规律 h、$r_w W_t$ 和 I_{HM} 分别代表他独处时的心情、和妻子在一起时的心情，以及妻子行为对丈夫接下来的行为产生的影响。

值得一提的是，完全相同的公式可以成功解释两个国家在军事较量时发生的一切。所以两夫妻争吵不休陷入恶性循环并濒临

离婚，在数学上等同于核战争的开始。

不过这并不意味着公式被毫无目的地塞入了全新的应用。事实证明，公式可以准确捕捉两种情形中发生的一切，这种相似性只意味着对国际冲突的研究见解可以为婚姻的理解赋予新意，反之亦然。这种关联加固而非削弱了数学的意义。

就如核战争爆发前事态不断紧张一样，高特曼和默里的婚姻公式中最重要的便是影响力一项：夫妻间的相互影响。



高特曼和默里是最早把数学模型运用在婚姻矛盾中的人，因

此他们可以随意选择影响力一项的图形，并判定下图与现实生活中对夫妻的各种观察非常相符。

以丈夫（ H_t ）对妻子（ I_{HM} ）的影响力为例，上图展示了研究团队选择的数学模型。

虚线在 I_{HM} 坐标上位置较高时，意味着丈夫对妻子有积极的影响。同理，当虚线跌落到该坐标负数象限时，妻子接下来在对话中更有可能产生消极情绪。

假设丈夫做了些略积极的事：他同意了妻子的最后一个观点或在对话中注入了些许幽默。这个行为会对妻子产生小小的积极影响，也使她更有可能做出一些积极的回应。

情形如此发展，直到抵达一个点 $T+$ 。这里，丈夫做了件非常棒的事，比如对妻子说爱她或是答应陪她一起看她期待很久很久、新上映的舞台剧。任何比 $T+$ 更积极的举动都会对妻子产生很大的影响，也更有可能引领夫妻进入更加美好、稳定的对话，充满了正面强化作用。

在坐标另一端，如果丈夫态度略微消极，比如打断妻子说话，会为伴侣带去固定而消极的影响。值得一提的是，这种消极影响比同等的积极影响程度要大。高特曼和他的团队在研究中观察到夫妻间的这种现象，于是刻意嵌入了这种不对称。

在抵达了 $T-$ 这个被称作“消极限度”的点时，丈夫的讨厌足以使妻子彻底情绪失控，对丈夫做出格外消极的回应。人们发现，这个下限对理解夫妻间关系的恶性循环来说相当重要。

由于我一直认为好的关系是关乎妥协和理解的，所以我猜把

消极限度设置得非常高才最好。给对方“做自己”的空间，并且只在紧要关头才指出问题。

然而实际上，研究团队发现事实恰恰相反。

在最成功的关系中，消极限度都非常低。 [3] 在那些关系中，双方都允许对方抱怨，并且时常一起努力修复二人之间的小问题。在那样的情形中，夫妻双方都不会抑制他们的感受，小事不会被无限放大。

故事还没完。 [4] 长久的幸福生活并非仅仅关乎能够自在地抱怨。我们至少还应该：在对话中依然要选用开明、善解人意的语言，以及要记得尊重伴侣间的个人差异，不要认为自己是对方行为的受害者。而比如我，就很欣慰数学为配偶关系带来了积极信息，巩固了“夫妻没有隔夜仇”的古老智慧。



---

[1] 这一打分方式被称作特定情绪编码系统，或简写为“SPAFF”。

[2] 打分系统的完整概述参见科恩和高特曼合著的《特定情绪编码系统》（1995）。

[3] 我老公尤其应该记下这点。基于1989～1992年对西雅图新婚夫妇的研究，高消极限度和其他一些不受影响的双方参数一同被证明是离婚可能性的重要标志。

[4] 如果读者对与婚姻有关的学术文献感兴趣，那么阅读这本高特曼、默里、斯旺森、泰森和斯旺森合著的引人入胜、妙笔生花的书一定没错：《婚姻的数学法则》（Basic Books出版社，2005）。

结语

从很多角度讲，这本书只是对众多数学家的致敬，他们为试图分解和捕捉爱那难以捉摸的本质做出了贡献。他们的探索时而偏向话题的幽默一面，时而提供了广泛适用的可靠、合理的建议。从彼得·巴克斯的寻爱概率计算公式，到约翰·高特曼和詹姆斯·默里对维护夫妻关系的数学建议，我认为每一种理论都同样巧妙和考究。

虽然探索爱的过程各不相同，但它们都被同一个真相联系在一起：它们仅仅是现实的模型。就如统计学家乔治·E·P·博克斯所言："所有模型都是谬误，但有些是有用的。"

有些人会很快否定本书中的例子，认为它们肤浅、轻率，并且对它们在爱情中的应用范围表示怀疑。不过我认为这样做便忽视了它们提供的真知灼见。因为我认为，它们尽管存在局限性，但同样展示了数学的重要性。

数学是对现实的抽象化表达，而非复制。它在这个过程中能提供真正的价值。允许自己用抽象的视角看世界，你便创造了能够捕捉并描述潜在规律和原理的独特语言。就如过去200年间任何一位科学家或工程师会告诉你的那样，了解这些规律是使其能够为你所用的第一步。

通过描述电和磁的作用特点，数学家为现代科技的革命奠定了基础。通过为严格的假设检验和证据处理提供平台，数学家们在现代医学的转变中发挥了作用。而且就如我所从事的研究那

样，数学现在被应用在对人类行为规律的研究中，为看待恐怖主义、城市生活等各个方面提供了新鲜、深刻的视角。

然而最好的应用数学家知道他们自身研究科目的力量，也知道它的局限性。他们懂得公式之外的事情的重要性，并且尊重其他观点的价值。

2008年的金融危机让我们看到，当人们误解了数学模型的缺陷时，当人们盲目遵循公式而不顾及数学家提出的提醒和警告时，会发生的最糟糕的情形。在我看来，这些失败反映了一个对数学的错误观念，它与彻底不信任数学是同样严重的错误。

但是在局限性之外，对我来说，数学具有融合现实、异象和抽象于一体的美。对于找寻真实世界中潜在的规律和有违直觉的结果，不论需要怎样的假设，我都将永远乐此不疲。

参考文献

第一章 找到真爱的概率有多大？

Backus, Peter. “Why I Don’t Have a Girlfriend.” Warwick Economics Summit, 2010.

Drake, Frank. “The Drake Equation” （1961）: http://www.activemind.com /Mysterious/Topics/SETI/drake_equation.html.

第二章 容貌有多重要？

Ariely, Dan.*Predictably Irrational: The Hidden Forces That Shape Our Decisions* . New York: HarperCollins, 2008.

Devlin, Keith. “The Myth That Will Not Go Away.” The Mathematical Association of America, 2007.

Johnston, Victor S. “Mate Choice Decisions: The Role of Facial Beauty.”*Trends in Cognitive Sciences* , 2006.

Perrett, David.*In Your Face: The New Science of Human Attraction* . London: Palgrave Macmillan, 2010.

Perrett, David I., D. Michael Burt, Ian S. Penton-Voak, Kieran J. Lee, Duncan A. Rowland, and Rachel Edwards. “Symmetry and Human Facial Attractiveness.”*Evolution and Human Behavior* , 1999.

Thornhill, Randy, and Steven W. Gangestad. “Facial Attractiveness.”*Trends in Cognitive Sciences* , 1999.

第三章 如何让作乐时光发挥最大价值？

Gale, David, and Lloyd Shapley. “College Admissions and the Stability of Marriage.” The*American Mathematical Monthly* 69 （1）, 1962.

Huang, Chien-chung. “Cheating by Men in the GaleShapley Stable Matching Algorithm.” Algorithms. ESA, 2006.

McVitie, D. G., and L. B. Wilson. （1971）. “The Stable Marriage Problem.”*Communications of the ACM* 14 （7）, 1971.

Roth, Alvin E., and Marlinda A. Oliviera Sotomayor.*Two-Sided Matching: A Study In Game-Theoretic Modeling and Analysis* . Cambridge: Cambridge University Press, 1992.

第四章 网络交友

Statistics from: http://www.statistic brain.com/onlinedating-statistics/. Ireland, Molly E., Richard B. Slatcher, Paul W. Eastwick, Lauren E. Scissors, Eli J. Finkel, and James W. Pennebaker. “Language Style Matching Predicts Relationship Initiation and Stability.”*Psychological Science* 22（1）, 2011.

Rudder, Christian. “Inside OKCupid: The Math of Online Dating”（2013）: http://www.youtube.com /watch?v＝m9PiPlRuy6E.

———. We experiment on human beings!”（2014）: http:// blog.okcupid.com/index.php/we -experiment-on-humanbeings/.

第五章 恋爱游戏

Axelrod, Robert M.*The Evolution of Cooperation*（*Revised Edition*）. New York: Basic Books, 2009.

Güth, Werner, Radosveta Ivanova-Stenzel, and Elmar Wolfstetter. “Bidding Behavior in Asymmetric Auctions: An Experimental Study.”*European Economic Review*, 49（7）, 2005.

Sozou, Peter D., and Robert M. Seymour. “Costly but Worthless Gifts Facilitate Courtship.”*Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 272（1575）, 2005.

第六章 性爱的数学法则

Bearman, Peter S., James Moody, and Katherine Stovel. “Chains of Affection: The Structure of Adolescent Romantic and Sexual Networks.”*American Journal of Sociology 110* （1）, 2004.

Newman, M.E.J. “Spread of Epidemic Disease on Networks.”*Physical Review E* 66 （1）, 2002.

Liljeros, Frederik, Christofer R. Edling, Luis A. Nunes Amaral,

H. Eugene Stanley, and Yvonne Aberg. “The Web of Human Sexual Contacts.”*Nature* 411 （6840）, 2001.

Pastor-Satorras, Romauldo, and Alessandro Vespignani. “Epidemic Spreading in Scale-Free Networks.”*Physical Review Letters* 86 （14）, 2001.

第七章 何时应该安定下来？

Ferguson, Thomas S. （1989）. “Who Solved the Secretary Problem?”*Statistical Science* 4 （3）, 1989.

Todd, Peter M. “Searching for the next best mate,” in*Simulating Social Phenomena* , edited by Rosaria Conte, Rainer Hegselmann, Pietro Terna, 419.36. Berlin: Springer Berlin

Heidelberg, 1997.

第八章 如何优化婚礼？

Alexander, Ruth. “A Statistically Modeled Wedding” （2014）: http://www.bbc.co.uk/news /magazine-25980076.

Bellows, Meghan L., and J. D. Luc Peterson. “Finding an Optimal Seating Chart.”*Annals of Improbable Research* , 2012.

第九章 王子公主怎样才能一直幸福地生活在一起？

Gottman, John M., James D. Murray, Catherine C. Swanson, Rebecca Tyson, and Kristen R. Swanson.*The Mathematics of Marriage: Dynamic Nonlinear Models* . Cambridge, Mass.: Basic Books, 2005.

致谢

这本书并不是《战争与和平》，但依然需要很多很棒的人的帮助和支持。我要向詹姆斯·富尔克、利斯·艾德灵顿和罗布·利维道一声大大的感谢，他们在每个环节都给予了我帮助。同样，我该为米歇尔·昆特和TED（美国一家私有非营利机构）团队在整个过程中的耐心与支持授予勋章。我的爸爸、妈妈、姐妹，特蕾西和娜塔莉，也有很大的功劳——不光是为这本书，还为他们一直以来都非常出色。非常感谢安娜·格雷格森、彼得·博丹斯和托马斯·埃文斯——我对你们的有益建议和持续的热情格外感恩。衷心感谢安迪·哈德森-史密斯，他对这本书以及我的其他疯狂项目都无比支持。感谢杰夫·达尔，他对这本书没什么帮助，但是我就是喜欢他这个人。还有亚当·丹尼特和艾玛·韦尔什，他们在我最需要的时候带给我欢笑。最后，同样重要的，感谢菲尔和麦吉小姐，我的团队中有你们，我深感幸运。

图书在版编目（ＣＩＰ）数据

爱情数学：如何用数学找到真爱？/（英）弗莱著；汤珑译. -- 北京：中信出版社，2016.4
（TED思想的力量系列）
书名原文：The Mathematics of Love
ISBN 978-7-5086-5757-8
I. ①爱… II. ①弗… ②汤… III. ①恋爱心理学 - 通俗读物 IV. ①C913.1-49
中国版本图书馆CIP数据核字（2015）第298849号
The Mathematics of Love by Hannah Fry
Original English Language Edition Copyright © 2015 by Dr. Hannah Fry
Simplified Chinese Translation Copyright © 2016 by CITIC Press Corporation
All Rights Reserved.
Published by arrangement with the original publisher, Simon & Schuster, Inc.
本书仅限中国大陆地区发行销售

爱情数学——如何用数学找到真爱？
著者：[英]汉娜·弗莱
译者：汤珑
策划推广：中信出版社（China CITIC Press）
出版发行：中信出版集团股份有限公司
（北京市朝阳区惠新东桥甲4号富盛大厦2座 邮编100029）
（CITIC Publishing Group）
电子书排版：张明霞

中信出版社官网：http://www.citicpub.com/
官方微博：http://weibo.com/citicpub
更多好书，尽在大布阅读；
大布阅读：App下载地址 （中信电子书直销平台）
微信号：大布阅读

TED

TED 思想的力量系列

我们为什么要去火星？

HOW WE'LL LIVE ON MARS

Stephen Petranek

[美] 斯蒂芬·彼得拉内克 著

赵敏 译





中信出版集团 · CHINA CITIC PRESS

我们为什么要去火星？

[美] 斯蒂芬·彼得拉内克 著
赵敏 译

中信出版社

目录

前言 梦想

第一章 《火星计划》

第二章 伟大的私人太空开发竞赛

第三章 棘手的火箭

第四章 焦点问题

第五章 高昂的成本

第六章 如何在火星生存？

第七章 按照地球的样子改造火星

第八章 动机是淘金？

第九章 从大航海时代到星际旅行

致谢

尽管写火星和星际旅行的读物并不鲜见，但这本8万字的读物所展现的严肃的思考、开阔的视野和精准的表达都是常见科普读物难以企及的。

本书将相当的笔墨都着色于两位已经并将会继续对人类生活产生重大影响的人物：科学天才冯·布劳恩与被称为“来自未来的人”的埃隆·马斯克。通过他们对人类探索火星历程的卓越工作和超凡勇气的生动描述，天成一部人类探索火星的简明百科。

北京师范大学天文系 张保洲

从1609年伽利略首次用望远镜观测星空，人类就开始将目光对准了浩瀚的宇宙。1952年，“导弹之父”冯·布劳恩出版了小说《火星计划》，大胆提出登陆火星的设想。如今，这本《我们为什么要去火星？》的出版，让我们看到人类从未停止过太空探索的步伐，更不缺少征服太空的勇气。

中国科学院国家天文台 姜晓军

前言
梦想

这是一则预言：

2027年，经过243天漫长的宇宙航行，两艘分别名为“猛禽1号”、“猛禽2号”的宇宙飞船将抵达火星。在“猛禽1号”降落的历史时刻，预计将有一半以上的地球人会观看实况转播，大部分人聚集在户外大型液晶屏幕旁屏气凝神。由于地球和火星相距遥远，这一重要时刻的转播信号会有20分钟的延迟，所以地球上的人们看到的影像，其实来自于不同的时间和空间：在人们看到宇宙飞船降落地表的那一刻，如果稍有闪失，4名外太空宇航员可能已经殒命火星了。

但如果一切顺利的话，那么将近10年的翘首以待会在这一刻成为现实：伴随着冲击气流激起的红色尘埃，宇宙飞船缓缓地向火星地表降落。当全世界的观众都在焦急等待之时，新闻播音员带领观众回顾多年前曾震惊世界并让美国宇航局蒙羞的紧急会议。在那次会议上，推动这个非政府火星探测计划的公司宣布：他们将建造一系列巨型火箭，用以执行载人登陆火星计划，并将在10年内发射其中的1～2枚，将电影《火星救援》中的火星登陆变成现实。当时美国宇航局预测至少还需要两年，才能进行火星探测飞船的载人飞行实验。

随着“猛禽1号”在火星赤道附近一个巨大陨石坑的降落，宇航员已经提前在做着登陆的准备。时间宝贵，如果第一次登陆尝

试顺利的话，“猛禽2号”将带着更多的探险者在几个小时之内抵达。宇航员们的首要任务是在火星上建造一个营地，拆卸飞船带来的大量货物。他们还必须将“房子”充好气，这些“房子”是一些由特殊材料制成的半球形压缩帐篷，这将是他们在火星上的临时生活场所以及培植作物的温室。

火星和地球在很多方面比较相似，例如地形。火星的地形与地球南极洲干谷和夏威夷火山附近的高山荒漠极为相像。而在其他诸多方面，火星则是一个充满了挑战性的星球。尽管火星上的一天只比地球多39分钟25秒，但火星的一年长达687天，所以每个季节的长度都会比地球增加一倍；由于火星的公转轨道是椭圆形的，这使得火星上从冬季到夏季的季节变化非常极端，并且南半球夏季虽然相对温暖，但冬季比北半球更冷。因此，火星的移民们打算在火星赤道附近建立两个基地：在南半球建立一个夏季基地，在北半球建立一个冬季基地。

但眼下，这批首次登陆火星的地球人必须马上着手开始他们最紧要的任务：在24小时内找到水源。他们必须查证，火星表层土壤（风化层）里是否如美国宇航局的探测器所勘探的那样，蕴藏着大量水源。因为，宇航员不仅需要给身体补充水分，还需要通过水来产生呼吸必备的氧气。为了方便寻找水源，宇航员们专门选择了美国宇航局曾探测到的覆盖着平滑冰层的一个陨石坑作为降落点。而如果这些平滑物质不是固态水，他们就需要在附近找到一个风化层中含有较高水分的地点。若在火星地表不能找到符合要求的水源，宇航员们将利用地面穿透雷达（SPR）寻找地下水，并进行钻取。

在下一批宇宙飞船到达之前（大约两年以后），宇航员们必须搭建一些坚固耐用的建筑物，建筑材料可能是由火星风化层制

成的砖。尽管当天是个晴天，气温约有10℃，相对温暖，但随着黑夜的降临，气温会急剧下降，使得人们如同置身于天气恶劣时的地球南极。由于降落点位于火星赤道附近，宇航员们可以享受到相对温和的气候，夏季最高温度可以达到21℃，但夜晚的温度仍然经常低至零下37℃以下。因此宇航员们需要建筑物来抵御严寒，同时隔离太阳射线的伤害——火星稀薄的大气层几乎起不到抵挡辐射的作用。

如果宇航员们运气不佳，诸事不顺，例如找不到优质的水源、太阳光辐射比预期强烈、某个飞船在降落过程中损伤严重，宇航员们将休养生息，等待一个合适的发射窗口，开启返回地球的漫长旅程；否则，他们将只能永远留在那里。

首批火星探险者在远离家园4亿千米、几乎没有任何生存条件的星球上进行艰难的探索，就像人类的历代先祖一样，翻越高山，横跨大海，去开创新的生活。并且这些宇宙先驱的探索在各个方面都有着比历代先祖更加重大的意义——他们在火星的出现，代表了人类智慧的最高成就。

任何观看了1969年尼尔·阿姆斯特朗登陆月球直播的人都会告诉你，那一瞬间，仿佛整个地球都静止了。这一壮举带给人们的震惊是如此不可思议，以致有一些人认为那只是好莱坞的布景表演。当阿姆斯特朗的脚步踏上月球，人们开始说："我们连月亮都可以上去，那么任何事都难不倒我们。"他们的意思实际上应该是，我们可以在地球或者地球附近的空间完成任何事。而登陆火星则有着另一番重大意义：如果我们能登上火星，人类将能到达任何我们想去的地方。

火星登陆将使得像《星球大战》、《星际迷航》这样的科幻

电影开始接近现实。火星登陆的成就也将使土星的卫星、木星的卫星变成人类可开发之地。人们甚至可能会掀起一场超过加利福尼亚“淘金热”的掘金狂潮。不管好与坏，重要的是，它极大地拓展了人类的视野，使我们可以摆脱地球重力的束缚自由想象。人类在火星的第一个足迹，无论是在科学技术、哲学还是探险等领域，都有着史无前例的重大意义，因为这意味着，人类将不再是单一星球的生物。

首批探险者们的尝试只是这个宏大计划的开端。我们不但要造访火星和建立基地，还要将火星改造成与地球类似的生存环境：我们将改造火星以二氧化碳为主的稀薄大气层，将氧气含量提高到人类可呼吸的浓度；我们会将平均气温从零下63℃提高到温和的零下7℃左右；我们将使干枯的河床和湖泊重新充满流动水；我们将培育可以在火星高浓度二氧化碳环境中生长的温带植物。这一庞大的工程可能会持续上千年，但一旦成功，人类就将拥有地球之外的第二家园，一个崭新的未来疆域。正如人类曾经发现过的那些新大陆一样，改造后的火星将在资源条件、生活水平和吸引力方面超过地球本土。

这些宇宙先驱们开启的是一段对于未来意味深远的旅程，他们更加重大的使命是建立起一个维持整套火箭发射系统的星际社会。在火星低重力的条件下火箭发射相对容易，人类将有机会到太阳系之外更为遥远的空间去旅行。

这些火箭在不久的将来降落火星的一刹那，对于太空探索来说将是一个无比重大的时刻。这相当于开启了一份对人类未来的保险。人类在地球的生存环境面临着一系列重大威胁：生态破坏和核武器战争；任何一颗小行星的偶然撞击都可以毁灭地球上的大多数生命；而最终，当太阳寿终正寝、膨胀成红巨星的时候，

整个地球都会被毁灭。在所有这些发生之前，人类必须成为具备星际旅行和生存能力的物种，我们不仅需要具备在另一个星球上生活的能力，最终还必须具备在另一个星系生存的能力。火星的首批移民将是人类能够幸存的希望。他们的小小营地将发展成定居点，甚至迅速繁衍出新的物种。运送他们的火箭也将被迅速成规模地制造。在几十年内发展5万名以上可以自行繁衍生息的火星居民，这是人类的首要目标。这样就算地球上的人类灭绝了，他们仍将继续守护人类的共同财富和成就。

事实上，早在30年前我们就具备了到达火星的可能性；而在“阿波罗11号”登月的10年后，人类就有可能登上火星。基本上所有登陆火星的条件都已具备，我们只是没有选择去抓住这个机会。

这个失误背后的故事是值得探究的：某位美国总统的一个决定阻碍了星际旅行数10年的发展，而人类可以将几乎所有想象变为现实的能力原本可以在很大程度上启发整整两代地球人——可能早在50年以前我们就应该已经具备了将人类送到太阳系甚至是太阳系之外的能力。

现在，民间火箭研发和制造公司为人类的星际旅行打开了一扇新的窗户。也许不断探险是刻在人类基因里的一种本能。正如记录片《人类起源》中所讲述的一样，人类在6万年前就开始了探险——从走出非洲，到向着地平线不断前行，直到足迹遍布全球。也许探险本就与人类的生存息息相关。但向外探险也导致了殖民地的出现，导致了对异族文化的毁灭和对资源的掠夺。

在火星上定居将比大多数人所预想的要更快实现，并且是以一种不受控制的速度在演进。本书就是一场对我们已经具备开发

火星能力这一惊人事实的试验性推演。同时，这本书也提醒我们，这个巨大的机会也伴随着无数的风险，我们必须从现在就开始思考如何应对。

第一章
《火星计划》

1926年，“现代火箭之父”——罗伯特·戈达德（Robert Goddard）发射了第一枚液体燃料驱动的火箭，发射高度约为13米。不知当时的他能否预见，在101年以后人类就会将足迹印在火星之上。研究的进程是不断推进的，我们可以往回追溯到“二战”期间，一个名叫韦纳·冯·布劳恩的前纳粹军官。冯·布劳恩（Wernher von Braun）拥有过人的火箭研究天赋，正是因为这天赋太过耀眼，引起了阿道夫·希特勒的关注，并最终为希特勒创造了震惊世界的恐怖武器。他基于罗伯特·戈达德的发明所设计的火箭（导弹），成功发射并在伦敦坠毁。但仅仅在先进的V-2复仇者导弹被发射并飞跃北海（大西洋东北部的边缘，由大不列颠岛等多个岛屿围成）4年之后的1948年，时年36岁的冯·布劳恩就和一群德国火箭科学家一起开始了在美国得克萨斯州布里斯堡的战犯生活。

美国军队将冯·布劳恩和他的工程师团队秘密带离德国，并严密监视起来，只有在卫兵的陪同下才能离开美军基地。因此，冯·布劳恩和他的团队只能将非凡的才华用于帮美国研究和建造弹道导弹，以打发时光，但他们依然时常无事可做。所以，作为世界上最先进的火箭研究计划的前带头人，冯·布劳恩决定针对他最爱的主题——宇宙空间探索——写一本书。这本书在相当长一段时间内都未能出版，直到1952年以《火星计划》（*Das Marsprojekt*）为名在德国出版。紧接着，伊利诺伊大学出版社于1953年出版了该书的英文版。直到今天，这本只有91页的简

明手册依然是最具影响力的星际旅行指南。它从未过时，其中的很多内容还发挥着对人类火星登陆计划的指引作用。

冯·布劳恩在书中的设想十分宏大：整个飞行计划将有70人参与，组成一支包括10艘宇宙飞船的舰队，其中3艘货物飞船将不会返回地球。

“我想现在是时候来彻底推翻单级太空火箭理论及其鲁莽的星际冒险计划了，”冯·布劳恩写道，“像漂浮在轨道外的温水壶一样的装置永远不可能逃离地心引力飞向火星。”

冯·布劳恩计划在地球轨道上的空间站里建造宇宙飞船，设备和物料将通过46颗可重复使用的三级火箭进行运送。火箭的前两级会降落至地面，第三级则会飞回地球。冯·布劳恩在1948年完成了大部分计算并对未来进行了精准的预测，他预言了美国航天飞船，以及太空开发技术公司（Space Exploration Technologies Corporation）正在努力建造的可重复使用轨道火箭，一种可以在24小时内重新注入燃料并发射的火箭。1953年，冯·布劳恩进一步测算出要在空间站建造和发动这10艘宇宙飞船将需要至少990架摆渡飞机运送物资。

冯·布劳恩的火星旅行计划需要用到一种节省燃料的方法——霍曼转移轨道理论 [1] 。按照该方法，原本围绕圆形的地球轨道运行的宇宙飞船可以较为容易地启动引擎推进，即“一次燃烧”——逐渐加速并转换为一个近似于火星绕太阳公转的椭圆形轨道，然后与火星公转轨道连结。此后，飞船就以滑行的方式运行而不需要消耗燃料，直到快要接近火星时，第二次燃烧将启动，使飞船降低速度并进入绕火星飞行的轨道。这个过程有点像人猿泰山在从一棵树跳到另一棵距离较远的树上时，需先借助一

根长藤蔓荡到两棵树中间，然后借助另一根短一些的藤蔓以选择树枝落脚。这种方法的关键在于精准地把握火星与地球轨道重合的时机。

向火星出发的合适的发射窗口大约每25个月会出现一次，但霍夫曼转移轨道节省燃料的滑行方式需要付出较长的时间代价，一次单程航行就需要8个月时间。大约每隔15年，火星和地球会运行到距离较近的位置，从而可以大大缩减航行时间。现在也已经出现了其他的火星登陆理论，提出了一些节省火箭燃料的方法，包括通过大量燃料的集中燃烧以保持直线飞行，使总航程低于霍曼转移轨道。另外还有一些尚待验证的大胆理论，包括核聚变和核电力推进系统，如果这些方法可行，则可以将单程航行时间极大地缩减到90天以内。

按照冯·布劳恩的方式，宇航员抵达火星之后将不得不进行长达400天的停留探索，以等待地球运行到下一个合适的位置，才能实现再一次霍曼轨道转移并返航。

在《火星计划》被写就的年代，科学家们还远没发现范艾伦辐射带 [2] 的屏蔽效应（火星附近不存在高能电粒子）、长时间失重、严重的太阳辐射（冯·布劳恩曾对宇宙辐射进行测算）、火星的实际地形以及其他诸多影响因素，但已经对火星大气层密度的退化有了详细估算。苏联在1957年发射了“伴侣号”（Sputnik）人造卫星，比冯·布劳恩书中的预测提前了10年。冯·布劳恩在书中也坦言他并未考虑流星这个不确定因素，但已经意识到长时间失重对宇航员的影响，进而提出将舰队中的飞船用巨缆互相连接，使它们像很多个溜溜球一样，一个绕着另一个旋转，以制造出类似重力的作用。

美国宇航局的“水手4号”在1965年飘过火星时，传回了令人震惊的发现：第一，火星大气层远比科学家们预测的要稀薄，薄到几乎不存在；第二，火星上几乎是不可能有生物存在的。像20世纪60年代的大多数人一样，冯·布劳恩也幻想着火星的地下世界里可能存在着某些外星生物，他甚至在1949年以一种浪漫主义的、老掉牙的小说式笔调，在《火星计划》一书中对想象中的火星文明进行描绘。为了从火星轨道降落到火星地面，冯·布劳恩设计了小空间飞机，由于火星空气稀薄，这些飞机可能无法如愿起飞，但冯·布劳恩已经预想到可能会出现诸如此类的意外困难，并提供了几套后备方案，例如这些飞机的机翼可以根据当时的具体情况选择自行脱落。

冯·布劳恩也考虑到在数月甚至数年的长时间飞行中，飞行员长期幽闭在狭小的封闭空间，可能会产生心理障碍。他设计了穿梭机，让飞行员在去往火星的漫长旅程中可以在飞船之间来回穿梭。在接下来的测算中，冯·布劳恩让载人飞船可以为每个人搭载12吨氧气、8吨食物和13吨饮用水，而且每艘飞船都可以循环利用废水，并回收蒸发到空气中的水分。

在《火星计划》一书的技术附录里，一组关于宇宙飞行中飞船要脱离地心引力所需要燃料的数量统计十分引人注目。冯·布劳恩舰队中的10艘飞船的平均重量约3 600吨，其中有3 200吨都是火箭的燃料。当这些飞船返回地球时，他们的重量将只有原来的1%。

《火星计划》一书是冯·布劳恩这位科学天才的思想精华，极富前瞻性。但遗憾的是，冯·布劳恩和罗伯特·戈达德的研究领先于那个时代太多，很多人都无法理解，因而无端遭受了很多媒体的负面宣传和批评，甚至受到了当时无法理解他们理论的权威

人士的指责。在戈达德指出火箭可以实现人类登陆月球梦想的时候，这条新闻登上了《纽约时报》的封面头条，但同时该报社论文章对戈达德的观点进行了嘲讽。（直到约50年之后，“阿波罗11号”被发射的第二天，《纽约时报》才公开刊登了更正声明。）

当冯·布劳恩在20世纪50年代初期严肃地提出登陆火星计划的时候，一定也被认为是无稽之谈，这种不理解甚至可能来自于科学家和工程师们——向近地轨道的空间站发射成百上千颗火箭以建造10艘星际旅行的飞船，然后由飞船搭载着上百万吨燃料、氧气和食物飞往火星？开玩笑吧！

但冯·布劳恩的计划让很多美国大众为之着迷。《科利尔》（*Collier's*）杂志连续刊登了8个关于星际旅行的专题，其中就包括了冯·布劳恩对如何登上火星的详细描述。

在冯·布劳恩之前有大量的梦想家曾经对星际旅行进行过严肃的思考，但还没有一个人提出过详细的计划和精确的测算。冯·布劳恩的方案具有完善的飞行轨道设计、完整的公式搭建、详尽的技术图纸和精确的计算过程，他甚至给出了火箭发射日期将是1965年的某一天。他的计划直截了当，切中实际——火星假想旅行与实际登陆之间的最大差别便是切实的努力和投入。

为了更好地理解《火星计划》一书的重要意义，我们可以回顾一下卡尔·萨根（Carl Sagan）写于1985年的科幻小说《超时空接触》（*Contact*）带给人们的震撼。小说详细描写了人类在来自宇宙未知时空的神秘文明的指引下如何建造宇宙飞船，并最终到达神秘外星世界的故事。对于20世纪50年代早期的人们来说，冯·布劳恩的研究就如同小说中神秘的地外文明一样，指明

了人类探索宇宙的方向。而两者最大的区别在于，《火星计划》不是科幻小说，而是一本严谨的科学著作。

20世纪60年代后期，冯·布劳恩因为主持完成了阿波罗登月计划中的“土星5号”火箭而名声大震。由于声望的日渐提高，冯·布劳恩得以迅速说服美国宇航局和美国国会，将火星作为下一个征服的目标。这一次他的计划是发射两艘由核动力驱动的宇宙飞船。他利用所有场合和机会告诉他的听众，登陆火星的发射计划可以在20世纪80年代实现。

但与以往的计划不同的是，冯·布劳恩这一次的计划被摆上了美国总统理查德·尼克松的案头。在阿波罗工程完成之后，美国需要有新的科研计划，但冯·布劳恩的火星计划最终败给了航天飞机研究计划，原因之一是军方和情报机构认为航天飞机对于发射和修复间谍卫星具有十分重要的作用。尽管美国宇航局的行为看起来一向是透明和公开的，但在1982～1992年这10年间，他们进行了11次秘密的航天飞行任务。大部分飞船的研发都是由军方和情报机构的需求驱动的。尼克松总统还决定终止冯·布劳恩的“土星5号”火箭——有史以来规模最大、最完善的载重火箭的研究。没有了强有力的火箭推进宇宙飞船，星际旅行的研究也只能就此停步不前。如果美国当时选择了火星计划而非航天飞机，也许美国现在已经在火星建立了永久基地。冯·布劳恩明白，他和美国宇航局前进的方向已经不再相同，因此于1972年从宇航局退休。

直到《火星计划》一书出版了62年后，我们对火星的了解才因为“好奇号”火星探测器所传回的一组照片而有所增加。“好奇号”于2012年降落至火星表面，开始探索火星的地表情况。如果美国宇航局和尼克松总统当时更加认真地对待冯·布劳恩的提

案，现在的情况就可能是由宇航员驾驶着“好奇号”探测车在火星上穿梭。

航天飞船项目使美国的宇宙探索进入了长期而缓慢倒退的过程，让研究机构陷入了一种缺乏探索方向与激情的空虚状态，即使美国人民不一定明显感觉得到。征服不同星球的激动变成了没有观众的太空行走。美国宇航局聚焦在一个对星际旅行推动作用甚微的过时的火箭研究计划上，飞行计划屡次失败，即使成功了也面临哪儿都去不了的窘境，直到有了宇宙空间站可以与之对接。该计划仅存的理由是可以向国际空间站（ISS）运送宇航员和货物，而国际空间站项目本身实质上也是个用处不大的傻大个儿。

备受尊敬的英国皇家宇航员马丁·里斯（Martin Rees）伯爵，对国际空间站项目几乎没有正面评价，他曾说：“没有人会在意国际空间站上进行的研究，那些成果仅仅能值回一小部分成本。它存在的主要意义在于保持载人太空研究能够继续，看看人类在太空中要怎么生存和工作。而在这个领域中，最积极的发展成效来自于私人企业，他们用远低于美国宇航局及其常用供应商的成本推进着太空科技和火箭的发展进步。”

美国宇航局浪费的大把时间，以及对其供应商高成本运作方式的纵容，给了私人企业超越它们的机会。美国宇航局135个航天飞行任务的平均科研成本每架高达1亿美元。理应有人可以比美国宇航局做得更好、更快、更省。而这样的人已经出现了，也正是他们，使得人类离登陆火星的梦想又近了一步。

---

[1] 在太空动力学，霍曼转移轨道（Hohmann transfer orbit）是一种变换太空船轨道的方法，途中只需两次引擎推进，相对节省燃料。德国物理学家瓦尔特·

霍曼于1925年出版了相关著作。——译者注

[2]　范艾伦辐射带，指在地球附近的近层宇宙空间中包围着地球的高能辐射层，由美国物理学家詹姆斯·范·艾伦发现并以其名字命名。范艾伦辐射带分为内外两层，内外层之间存在范艾伦带缝，缝中辐射很少。——译者注

第二章
伟大的私人太空开发竞赛

航天事业似乎一直都是各国政府才会涉足的领域，因为需要耗费巨额的成本。波音和洛克希德·马丁公司这样的企业之所以会产生，主要由于来自美国宇航局和美国军方的大规模的、成本高昂的订单。直到30年前，3个成功的商人在哈佛商学院聚首，并决定合作开展火箭制造和卫星发射领域的生意。作为开端，他们成立了美国轨道科技公司（Orbital Sciences Corporation），该公司设计完成了一枚独特的带着机翼的三级火箭，人称“飞马座”。“飞马座”被挂在一艘巨大的喷气式客机下面，由客机将它带到12 192米的高空，以提供一种相对便宜的推进方式进入轨道。“飞马座”一共完成了42次发射任务，仅3次失败，创造了杰出的发射成功率记录。轨道科技公司借助“飞马座”成功地奠定了自己的地位，打开了设计、建造火箭和卫星的市场。轨道科技公司一共为电信业巨头、各国政府以及美国宇航局建造和发射了成百上千颗卫星和探测器，其中的一部分搭载着改装的洲际弹道导弹（ICBMs）。近年来，得益于美国宇航局的订单、技术建议和鼓励，轨道科技公司建造了一枚名叫“天蝎座”的火箭和一艘名为“天鹅号”的无人宇宙飞船，成功完成了对国际太空站的补给任务，成本不足常规宇宙飞船的一半。轨道科技公司通过这些业务创造利润，后来与另一家宇宙飞船制造商ATK公司合并，合并后的公司“轨道ATK”（Orbital ATK）在纽约证券交易所上市。

就在轨道科技公司建立其商业王国的时候，马丁玛丽埃塔公司（Martin Marietta Materials）一位名叫罗伯特·组布林

（Robert　Zubrin）的航天工程师已经对人类在火星登陆上的拖延有些等不及了。罗伯特·组布林对于如何将火星改造成适宜居住的环境进行了长期而深入的思考，并且辅以大量的计算——这使他的研究更加严谨，更具有说服力。与冯·布劳恩一样，他断言，人类已经具备登陆火星的条件了。他的提案——《火星指南》（*Mars　Direct*　）陈述了一个经济的、便捷的人类登陆火星行动大纲。罗伯特·组布林的提案引起了美国宇航局的兴趣，但实际行动一再被推迟。因此，组布林写了一本名叫《赶往火星》（*The　Case　for　Mars*　）的书来详细阐释他的计划，并于1998年转而向火星协会（the　Mars　Society）寻求支持，以开展他的计划。

在更近一些的时候，荷兰人巴斯·兰斯德洛普（Bas　Lansdrop）和阿尔内诺·韦尔德斯（Arno　Wielders）成立了非营利组织“火星一号”，并发布了去往火星的单程探索计划。按照计划，他们将在2025年着陆（经过前期的货物飞船、居住设施和探测器降落程序）。该组织计划通过出让转播授权以筹措经费，但他们除了缺少实现计划的火箭或宇宙飞船以外，也只取得了来自洛克希德·马丁公司的一个订单，而且是为了研究该计划的可行性。

随后丹尼斯·提托（Dennis　Tito）以支付俄罗斯政府2 000万美元（据报道）为代价，成为首个实现太空旅行的个人参与者。他的非营利组织“火星激励基金”，乐观地计划着在2021年向火星发射一艘载有一对夫妇的小型宇宙飞船——可能是乘坐由太空探索技术公司（SpaceX）为国际空间站所研发的“龙二”宇宙飞船。如果计划成功的话，这对夫妇将需要在狭小的航天舱里待一年半的时间，这也正是“火星激励基金”要挑选一对夫妇来完成任

务的原因所在。要战胜漫长旅程中的绝望情绪和孤独感，用提托的话来说就是“需要有可以拥抱的人在身边”。

“火星激励基金”希望争取在2018年进行发射，因为火星与地球距离相对较近每隔15年才出现一次，这样往返的旅行时间能控制在501天。飞行将只利用一次轨迹燃烧推进，然后飞船通过滑行到达火星，并弹射返回地球。但该组织还没有找到可以实现这一任务的火箭。（美国宇航局的“太空发射系统”火箭在2018年或许可以实现从地球将宇宙飞船送上火星的任务，但遗憾的是他们没有兴趣参与此项任务。）提托的备用方案是在2021年进行发射，并在金星附近弹射进入火星将经过的轨道。

亚马逊总裁杰夫·贝佐斯（Jeff Bezos），谷歌公司联合创始人拉里·佩奇（Larry Page），微软联合创始人保罗·艾伦（Paul Allen）以及传奇的企业家和冒险家理查德·布兰森（Richard Branson）爵士都在斥巨资以各自不同的形式参与这场私人企业的太空竞赛。企业家们目前的大部分努力还像美国曾经的西部开发一样狂热却混乱无序，只不过这一次人们要征服的不是西部荒野，而是太空。尽管有众多企业都在尝试将人类送往火星，但在美国宇航局开始重视这一领域之前，目前只有一家公司有希望可以使人类登上这颗红色星球。正如韦纳·冯·布劳恩和“阿波罗11号”的关系一样，当载人航天飞船在2027年登陆火星的时候，我们也会看到埃隆·马斯克（Elon Musk）对火星登陆的影响，因为那位登上火星的宇航员的制服上极有可能是印着“SpaceX”的标志。

马斯克无疑是我们这个时代眼光最长远的企业家。在放弃斯坦福大学一个博士生项目7年之后，他卖掉了自己参与创办的贝宝（Paypal）和Zip2（一家网络企业信息黄页公司）两家公司中

的股份，据报道，他赚了3亿2　400万美元。2002年，他将一部分钱投资建立了太空探索技术公司；随后，他又和其他人一起联合创立了特斯拉汽车公司，一个有望改变整个汽车产业的公司。他是一位虔诚的环保主义者，也是太阳能的极端拥护者——他的特斯拉汽车理论上可以由太阳能驱动。2013年，马斯克提出了一种名为“超级高铁”的独特交通运输系统，通过在真空管道中运行，缩短运输时间，计划主要运用于公共运输领域。超级高铁列车可以将洛杉矶和旧金山之间的旅行时间缩短至30分钟 [3] 。

在看到美国宇航局越发将重心放在一些无关紧要的问题上时，马斯克毅然成立了太空探索技术公司。和冯·布劳恩一样，马斯克也是一个外来移民，只不过他是来自于南非和加拿大 [4] 。马斯克和冯·布劳恩都是完美主义者，并且马斯克对于自己所认准和决心要做的事情十分笃定。就像冯·布劳恩当初所面对的一样，在马斯克提出我们必须登上火星时，似乎没有人意识到他是认真的。克服所有的反对意见和困难后，他使不可能变成了可能：他为太空探索技术公司募集到足够多的资金，并使它保持顺利运作，不断向前推进，即便是在该公司研发的前三枚火箭都发射失败的情况下。一路走来，他提出了一个真正的革命性问题：谁还需要靠美国宇航局才能登上火星？

马斯克建立私人火箭公司，只有一个原因：“建立太空探索技术公司的目的是积累建造火箭的技术力量，并最终在火星上建立一个能实现自我可续运转的永久性基地。”他在2014年5月如是说。让我们稍作停顿，来仔细看一看马斯克公司的名字——“太空探索技术公司”。请注意公司名称中的“探索”一词。正如他的前辈冯·布劳恩一样，马斯克也十分推崇人类应该发展成为存在于星际之间的物种。他敏锐地意识到，地球不可能永远保

持适宜居住的环境。马斯克对于人类一再否认对地球环境的破坏感到沮丧，并且一早就清醒地意识到：如果不找到地球之外的栖息地，人类终将灭绝。

埃隆·马斯克作为火箭人出现的时间，已经有些迟了。从1969年尼尔·阿姆斯特丹登陆月球到2002年马斯克建立太空探索技术公司的整个期间，星际旅行技术几乎没有多少进展。实际上，用马斯克的话来说，与阿波罗登月计划时期相比，我们的星际旅行技术不仅没有进步，反而倒退了。他说："我们曾经登上月球，现在我们连月球也到不了。我们非但没有进步，甚至连原地踏步都做不到。美国现在竟然不能将人类送入登月轨道。"

1966年，美国宇航局的预算是联邦政府总预算的4%，如今这一比例仅为1.5%。自埃隆·马斯克涉足航天事业以来，技术发展在10年间以光速推进——为了将人类送上火星并在未来数千年的时间里能够在那里定居。没人知道美国宇航局什么时候才会清醒过来并开始造访火星的计划，但当太空探索技术公司首艘"天龙号"太空船在2012年成功到达国际太空站时，事实变得很明晰——美国宇航局可以做到的事情私人企业也可以完成，甚至可能会做得更好。

---

[3] 洛杉矶距离旧金山800千米。——译者注

[4] 马斯克7岁时离开南非去加拿大求学，21岁转学到美国。——译者注

第三章
棘手的火箭

2015年6月28日，太空探索技术公司所研发的一枚火箭刚刚脱离发射平台就爆炸了，埃隆·马斯克苦笑道：“火箭真棘手。”他的感慨是对的，在所有向火星发射探测器的尝试中，近三分之二都以失败告终。

作为不以为意的旁观者，我们可能会疑惑，为什么我们在50年前就登上了月球，而且看起来并不怎么费力，如今要登陆火星却如此困难？最主要的原因是距离的差别。这两个登陆任务要跨越的距离的差异是惊人的。地球到月球的距离，随月球公转周期在36万千米至40万千米之间变化，地球到火星的距离却是这个数字的上千倍。在2003年，火星与地球在约6万年间距离最近的时候，两者依然相距大约5 500万千米。由于地球绕太阳运行一周需要365天，而火星绕太阳公转一周需要687个地球日，因此它们的运行轨迹并不同步。当两颗星球各自运行到太阳的两侧时，它们之间的距离会变得非常遥远——最远的时候，可以达到大约4亿千米。因此，地球到火星的距离，大约是地球到月球距离的140～1 000倍。

换一种方式来看，人类可以在6天之内往返月球。（尽管利用“土星5号”火箭的强劲动力，一天内我们就可以到达月球，但过快的速度会产生一个问题，宇宙飞船可能会像子弹一样射向月球，而月球稀薄的大气层根本不足以缓冲。）利用冯·布劳恩曾在《火星计划》一书中提到的霍曼转移轨道，就算是以比“阿波

罗号”登陆月球时快得多的速度，要到达火星我们依然需要经历大约比地球到月球的距离遥远1 000倍以上的旅程。原因是我们无法搭载足够的燃料以保持直线前进的推进方式。由于缺乏无限量的便捷能源，我们始终需要借助太阳系中某个天体的轨道，因此，我们的飞行轨迹将会是曲线形。尽管太空探索技术公司正在设计更加强劲、有效的火箭引擎，有可能会逐渐缩短地球到火星的航行时间，但在可预见的未来20年间，我们可能还找不到什么有效方法能够将地球与火星之间的单程旅行时间缩短到250天以下。

早期一些相对简单、直接的火星探索任务——仅仅是尝试用探测器经过火星，大多数也以灾难收场。而比这困难、复杂得多的进入火星轨道的尝试，尤其是降落火星实验，则更是成为嘲笑人类在宇宙科学技术上徒劳无功的证据。

在早期的火星探索中，苏联应该尝到了最大的苦头。苏联发射的“火星2号”是人类历史上第一个尝试接近火星地表的人造天体，它于1971年11月到达火星地表附近，但在着陆的时候一头撞上了火星。而苏联随后发射的“火星2D号”（又称“宇宙419号”）探测器，连地球轨道都没能突破，更别提前往火星了。一个月后，“火星3号”探测器成功登陆了火星，但在短短20秒钟之后就停止了信号传回。“火星4号”探测器在航行过程中导航系统出了故障，致使该探测器完全错过了火星，飞向了茫茫宇宙。“火星5号”是苏联火星探测过程中最成功的一个探测器，它成功地进入了火星轨道，并在22次环绕飞行的过程中，传回了约60张火星的图像，然后出现故障停止工作。“火星6号”探测器在1974年3月到达火星附近，并成功发射了登陆舱，但登陆舱在接触火星地表的时候发生爆炸。尽管“火星6号”的登陆舱在着陆过

程中依然传回了大约4分钟的火星大气数据，但由于电脑芯片受到损坏，这些数据几乎都不能被读取。“火星7号”同样于1974年3月进入火星轨道，但它发射登陆舱的时间早了4小时，因此也错过了火星。在苏联此前和之后的火星探测史上，还有几次火星探测实验，都以失败告终。1996年，俄罗斯宇航局又发射了“火星96号”登陆舱，但它未能成功逃脱地球重力，最终坠毁于太平洋上。从那之后，俄罗斯似乎不再那么急于挑战在火星探测上的厄运了。

阻止人造天体成功登陆火星的最大障碍是地球与火星之间的遥远距离，这使得信息来回传输时间太长。地球与火星距离最远的时候，从火星发出的无线电信号需要21分钟才能传到地球，反馈信号需要再花21分钟时间返回火星。在紧急情况下，无人宇宙飞船只能借助人工智能进行判断、做出反应，因为已经没有足够的时间向地球寻求帮助。

但火星登陆历史上的所有这些失败，随着美国宇航局“勇气号”和“机遇号”探测器在火星的成功登陆，隐没进了历史的阴影。“机遇号”已经工作了10年，至今还在活跃地进行着火星探索。最近，“好奇号”火星探测车的成功吸引了人们的注意力。“好奇号”于2014年完成了一个火星年（相当于地球上两年）的探测工作，正在准备开展一项更为长期的探测任务。然而，这些探测器至今所到过的范围还比较有限，“机遇号”在从2004年至今的10余年间，只走过了大约42千米的距离；“好奇号”在近3年的探索中只走过了大约十几千米的路程。

暂且放下人类在火星登陆史上的诸多失败，美国宇航局“好奇号”火星探测任务的成功，证明了向火星运载和投放大载荷的设备和物品是可以实现的，这不仅使我们向火星发射载人飞船的

计划迈进了一步，也使得货物和补给宇宙飞船的构想更加现实。从运送“好奇号”这样大载荷的探测器到运送载人或载货飞船，只需要在规模、货物投射频率或氧气量方面做一些小的变化。尽管马斯克近期对外宣称，“比较现实的期待是，在2017年进行首次运送一名宇航员进入太空的尝试”，但太空探索技术公司正在完善一架“天龙号”航天器，有望在2016年就完成向国际空间站运送7名宇航员的任务。马斯克曾经开玩笑说，航空偷渡者在日前完成对国际空间站补给任务的“天龙号”飞船上是可以存活的，因为飞船的一部分增压了——它一开始就是作为运送宇航员而非货运的目的所设计的。

目前，俄罗斯的“联盟号”飞船是除了航天飞机之外，唯一一个实现将宇航员运送到空间站并返航的宇宙飞船。它自1966年出现以来，和搭载其进入太空的“联盟号”火箭一起，被认为是历史上最可靠的航天运输工具。它因电影《地心引力》而家喻户晓，国际空间站随时都会保持一艘以上“联盟号”宇宙飞船停靠待命，以作为在紧急情况下的逃生工具。俄罗斯政府在每一位进入太空的宇航员身上的投入超过5 000万美元。太空探索技术公司想拿下这单生意。

2014年年末，美国宇航局发布和试飞了其最新设计的“猎户座”宇宙飞船，原计划搭乘6名宇航员前往国际空间站完成科研任务，但在试飞中没有安排宇航员乘坐。该次试飞由“德尔塔4号”火箭承担运载任务，另一款专门为“猎户座”飞船所研发、具有更加强劲动力的运载火箭预计将于2018年上线。“猎户座”飞船外形很像是“阿波罗号”飞船的一个航天舱，而性能似乎也更像是一个升级版的登月工具。埃隆·马斯克评论道：“除了看起来就像一个放大版的‘阿波罗号’宇宙飞船以外，我在‘猎户座’身上并没

有看到其他什么闪光点和突破。”“猎户座”的专家团队则辩护称，延续已经成功过的设计可以有效地降低风险。

“猎户座”的设计初衷主要是用于月球开发以及可能会在21世纪20年代实现的小行星登陆任务。美国宇航局直到最近都还对载人登陆火星的计划保持着十分谨慎保守的态度。虽然美国宇航局现在已经含糊地表达了“猎户座”的终极使命可能是火星登陆，但依然未对计划实现的时间表做出承诺，只是谨慎地表示登陆计划可能会在21世纪30年代进行。令美国宇航局踌躇不前的原因在于，他们始终认为在真正进行火星探索之前，需要先在月球上建立基地，积累经验。按照“猎户座”的发展速度，马斯克或者别的私营火箭开发商可能会远远早于美国宇航局完成火星登陆。

不管怎么样，目前我们已经有两种可以将人类送上火星的宇宙飞船——太空技术探索技术公司的“天龙号”和美国宇航局的“猎户座”。这两种宇宙飞船的成功回答了从《火星计划》被写就的时代以来一直困扰着我们的问题：人类能够登上火星吗？现在看来，答案是：能！那么一个新的问题来了：人类能够在火星上生存吗？答案依然是：能！但用埃隆·马斯克的话来说，这同样是一个棘手的问题。

第四章
焦点问题

时至今日，距离人类登陆火星的预设的时间点只剩下不到20年时间了，依然还有很多的声音——从事宇宙空间开发行业的人倾向于认为，人类尝试在火星上建立基地之前，需要先在月球上进行试验。他们表示，要将火星改造成为一个适宜人类居住的环境，困难太多了，目前我们还无法掌控和克服这些困难。事实上也是，关于登陆火星的展望确实伴随着大量的挑战。

所以，让我们短暂地停顿一下，来大致看看几个普遍被提及的问题。

问题1 / 在长达9个月的漫长飞行过程中，一群处于极大压力和十分有限的空间的宇航员能够避免自相残杀吗？

让我们用另一个问题来回答这个问题：“二战”期间柴油电力混动潜艇上的士兵之间曾经出现过的情况是不是能够说明问题了？同时，我们已经在人类心理学方面积累了足够多的知识，所以，挑选合适的人来执行火星任务已经不再是一个挑战。在实践中，我们已经非常善于挑选商业领袖、海军海豹特遣队员以及其他一些需要同时具备抗压能力、决断力和高智商等综合特征的特殊人才。安吉洛·维纽伦（Angelo Vermeulen）是一名空间系统研究者，他带领着一组地表宇航员在夏威夷岛进行了一项为期4个月的火星生存模拟实验，他曾说：“问题的关键归根结底其实就在于团队成员的选择。整个团队的成员不仅要在技能上匹配，同时也需要心

理相容（团队成员在心理与行为上的彼此协调一致）。其实只要将一群人放在一起一个星期，并让他们去完成一项挑战性的任务，就可以看出这个团队有没有问题。如果有问题的话，通常很快就会显现出来。没有什么可以保证一群人在一段漫长的时间内能够相安无事，但在开始的时候我们应该组建一支能够运作良好并且富有弹性的团队。”

问题2 / 会有人愿意花费大约50亿美元的成本登陆火星并再投入大约300亿美元来建立一个小型基地吗？

埃隆·马斯克将大量资金投放于他所倡导的探索方向，已经用实际行动回答了这个问题。他曾经声明，在公司所研发的火星登陆火箭升空以前，太空探索技术公司不会上市。届时执行运载任务的火箭将比太空探索技术公司的下一代火箭——“变形猎鹰”火箭还要大。火箭发射日期预设在2015年年底或2016年年初，将会由27个引擎推动，第一级推进的力量就会是目前太空探索技术公司的“猎鹰9号”火箭的3倍以上。换句话来说，埃隆·马斯克在确定可以登上火星之前，不会让自己的公司置于股东的影响之下，因为股东们始终会以追求利润为公司的首要目标。马斯克承认，首次登陆的成本将十分高昂，他希望后续的登陆任务可以从那些想要登上火星的人身上融到主要资金。用冯·布劳恩的话来说，一趟火星旅行的费用还比不上“美国每一分钟用掉的全年国防经费”。

问题3 / 我们能否在登陆任务中充分考虑到各种安全因素，使成功率达到95%？

关于这个问题，我们可以问问刚刚在马里亚纳海沟创造了世界潜水艇驾驶深度纪录的电影导演和探险家詹姆斯·卡梅隆。他曾经说过，高风险机械的设计者只要对已经知晓的问题和风险进行了小心的处理和预防，那些看不见的、预料之外的问题通常也会被一并克服掉。

问题4／长期处于零重力的环境中，宇航员的身体会不会垮掉？

这确实是一项大的挑战，但冯·布劳恩关于将多个飞船连在一起并彼此环绕互相旋转以制造重力的提议在火星旅行中是可行的。宇宙飞船可以被设计成轮子的形状以旋转产生出重力。同时我们也应记得，一趟火星旅行的时间只比一般宇航员在国际空间站停留的时间长约2个月。2015～2016年，美国的斯科特·凯利上尉（Scott Kelly）和俄罗斯宇航员米哈伊尔·科尔尼延科（Mikhail Kornienko）将在国际空间站度过一年时间，到那时我们将更加清楚长时间失重对人体的影响。整体来说，火星上的重力将是地心引力的三分之一多一点，科学家们推测，在这样的重力下，人类只能勉强生存。与此同时，有最新的研究表明，很多物种都能以比我们的想象快得多的速度进行演变以适应新环境。火星社会的居民也许只需要经过几十代人的繁衍就可以适应低重力的生存环境。

问题5／如果宇航员生病了怎么办？

对于这个问题，历代征服高山和海洋的冒险家们在很早以前就知道，一个好办法是让一些受过急救训练的人随行。但独自进行环球航海旅行的冒险家已经证明，大多数的问题都可以通过准备充分的医药箱和恰当的事先训练得以解决。但星际旅行比航海冒险充满更多的挑战和不确定性，即使是十分健康的冒险者，依然可能会生病甚至是死亡。

问题6／如何应对辐射的影响？

这还真是个难缠鬼。最严重的太阳辐射来自于太阳耀斑以及日冕物质抛射。我们没有办法消除太阳辐射和宇宙辐射，但我们可以在星际旅行飞行器上设计一些防辐射的紧急避险空间，以供宇航员在太阳耀斑这样的事件期间使用。同

时也要提供准确的警报，提示宇航员进入避险空间，直到辐射太阳耀斑等爆发结束。埃隆·马斯克曾提议过一种由水屏蔽辐射的飞船，同时还有其他一些使辐射偏折或者吸收辐射的解决方案。但不可避免的，宇航员们在飞往火星的过程中可能会经历远远超出地球上允许值范围的高强度辐射。美国宇航局正在研究提高允许宇航员经受的辐射值限制，以使火星登陆计划能够符合操作规范。一旦到达火星，由于火星上的大气非常稀薄，并且没有磁层和范艾伦带对辐射的阻挡作用，人类将几乎只能待在掩体里或者地下。

随着宇宙飞船发展到真的可以实现火星登陆的程度，可能还会出现其他值得关注的重大问题，且必须不断找到问题的答案。

第五章
高昂的成本

如果没人能找到比较经济的方式从地球到达火星，人类在火星上定居也将无法实现。尽管埃隆·马斯克看见了人类在火星上建立基地的可能性，但如果不能解决成本问题，这一切都没有意义。高昂的成本是比火星上空气缺乏、辐射严重、水源不明确等环境阻碍还要关键的难题。

2012年年底，马斯克在伦敦向英国皇家航空学院（Royal Aeronautical Society）做了一次演讲，主题是火箭科学技术。在演讲中，他重点阐述了冯·布劳恩在1952年提出的可重复使用的火箭的构想，火箭的可重复利用即使算不上人类实现火星生存的决定性因素，也将是极大改写太空旅行成本现状的关键。

马斯克注意到，发射一枚“猎鹰9号”火箭的总成本是6 000万美元，其中只有0.3%是燃料成本，因此他说：“如果‘猎鹰9号’火箭可以重复使用上千次，那么单次的飞行成本就可以从6 000万美元降到6万美元。这显然将是一个巨大的变化。”尽管“猎鹰9号”还无法承担哪怕只有一个宇航员的火星旅行任务，马斯克却借此说明了火箭的可重复利用将会对成本产生的不可思议的影响。而这种影响，在被运用到能够帮助人类实现建立火星社会理想的巨型火箭时，效果还会成倍放大。

如果火箭的可重复使用性不能实现，马斯克说：“那我们可能承受不起火星旅行的高昂成本，因为这是将全年国内生产总值

的100%还是0.5%投入其中的差别。”“我想大多数人应该都会同意，即使他们自己不一定有登上火星的打算，花费国内生产总值的0.5%～0.75%的成本来建立一个可持续的火星社会是值得的。这就像是为人类的共同命运买了一份保险，而保费似乎也很公道。并且即使你没有亲自参与其中，这也会是一个可以观看的有趣冒险。就像人类登上月球时一样，尽管只有几个人真正实现了登月，但在某种意义上，我们通过实况转播等手段都间接到达了那里。我想大多数人都会认为这是一件好事。当人们回顾过去，总结20世纪人类曾取得的重大进步，登陆月球毫无疑问将会排在名单的前列。我认为登陆火星同样也有着它的价值，尽管不是所有人都会去往火星。”

在演讲之后的提问环节里，马斯克有些时候的谈话视角更像是一个成功航空公司的首席执行官，而不是多级火箭开发公司的首席执行官。马斯克设想，如果他能够使火星的旅行成本降到人们可以承受的水平，并且有足够多的人愿意来一次火星之旅，那么太空探索技术公司也许能够通过50万美元的单程票价赚些钱。最近马斯克还表示：“单程票价有希望被降低到50万美元以下，虽然可能也不会低得太多。”

马斯克设想中的典型火星移民是那些年龄在40多岁的中产阶级，拥有大约价值50万美元的房子。他们也许是厌倦了自己的工作并决定卖掉地球上的一切，从太空探索技术公司换取一张门票，剩下的钱将用来投资一个小生意。

在伦敦演讲的观众问答环节中，马斯克说：

“在火星上建立基地无疑需要花费一大笔钱。至少，需要先打下基础。我们可以称这笔钱为火星基地的激活成本。这种成本

同样出现在英国殖民地建立过程中。为了使一切运作起来，他们在一开始也花费了巨额成本。你可能不太会愿意成为詹姆斯敦（英国在美国的第一个定居点）开拓者的一员，因为那并不是一件容易的事，在之后的经济繁荣到来之前，前几批开拓者们耗费了巨大的努力才将这一切的基础建立起来。在火星开发过程中，这笔投资也同样是不可避免的，我们也需要为此筹措资金。而一旦火星与地球之间实现规律的通航，就需要将人们去往火星的旅行成本降低到50万美元以下，因为只有这样才会有足够的人来购买船票——卖掉地球上的一切并移居火星。这是基于合理的商业规律来判断的。实际上也不需要有太多的人移居火星，全球人口已经达到了70亿，到21世纪末可能会增长至80亿。与此同时，全球的财富也会增长，所以我认为，哪怕一万人甚至是10万人中有一个人愿意移居火星就已经足够了。”

根据马斯克在演讲结束时的估算——如果每10万人中有一个人选择成为火星探索的先驱，就意味着火星移民数量可能会达到8万人，相当于地球上一个小型城市的总人口。这看起来似乎是一个太过乐观的估计，但在回答观众的另一个提问时，马斯克说道：“未来是十分难以预测的。就像你在人类飞行事业刚刚起步的时候问他们未来的市场前景，预测一定错得离谱，而且很大可能是远远低估了市场潜力。即便是最乐观的人，在一项研究的开始阶段所做的预测，在后来看起来都是非常保守的。”

实际上，在马斯克的想象中，火星城市的居民将远远不止8万人。8万只是马斯克设想中的一次火星飞行的乘客数量。在一次采访中，马斯克对我说：“我们不会设计只能运送几个人的火箭系统。我们所建造的是‘火星移民者’传输系统，一旦实现，我们就将能够在火星建立一个可以自我维持和发展的火星移民社

会。这是一项浩大的工程，第一代系统我们希望在2030年前完成。在2030～2050年间，我们将会有10次轨道同步机会，这意味着可能在20年后，火星上就会有四五万名地球移民。”

马斯克说他设想中的“火星移民者号”（Mars　Colonizer）火箭将只有两级：“火箭的第一级为助推部分，发挥摆脱地球重力的作用；第二级是宇宙飞船，是火箭的上面部分与载人航天器的结合。”在“猎鹰9号”火箭的设计中，火箭的第二级和宇宙飞船是分开的，而在“火星移民者号”上，这两部分将被结合起来。第一级的助推器会把火星移民者火箭送入地球轨道，然后由第二级完成剩下的航程。在地球轨道中，会有燃料补给飞船将火箭的助推剂补充至满荷。

大量的“火星移民者号”将会在地球轨道上集结，马斯克称之为“舰队”。他知道，“要在火星建立一块殖民地，需要同时发射很多艘飞船以运送移民和物资。每两年才会有一个最佳发射时机，因此整个舰队需要在1～2天启航。”

第一次旅行将只有1～2艘飞船，马斯克说：“但逐渐会有成百上千的飞船参与飞行任务。要建立一个拥有上百万人口的殖民地，大量的飞船是必需的。需要运送的首批移民有8万人，但发射时机每两年才会有一次，因此需要大量的飞船进行集中运送。”

马斯克对于将火星移民计划与英国在新大陆上建立殖民地进行类比乐此不疲。“火星之于人类就像美洲大陆之于当时的英国殖民者，”马斯克说，“首批到达美洲大陆的英国船只有多少？只有一艘。然后我们快进到两百年之后的今天，有多少来自英国的船只开往美国？有成千上万艘。人类对于火星的征服也会与此类

似。美洲大陆对于英国移民来说蕴藏着希望，正如火星也是人类未来的希望一样。”

马斯克相信最终可能有上百万甚至上千万的人想要登陆火星，而类似“火星一号”组织的火星移民招募计划收到踊跃的报名，也表明马斯克的判断是正确的。但马斯克并不打算做太多花哨的空头许诺。“重要的并不是我打算做什么，而是那些要去火星的人想要什么。”马斯克说，“我并不清楚人们想要过去做什么，不知道到时候会是一种什么样的状态，也不能想象太空探索技术公司届时会是一个什么样的角色。”但他同时也补充道：“我们研发的这套系统能够将那些想去的人送上火星。在2050年之前的每一次地球与火星轨道相会的时刻，可能都会有上万人被送往火星。”

但为了保险起见，在大批勇敢的先驱们被送往火星之前，我们还是会派一些探险家先一步进行登陆。

马斯克以外的许多人的火星登陆计划都认为，人类在进行火星登陆以及停留探索之前，有两项事前准备必须先行落实：一是找到合适的降落及居住地点；二是提前向火星运送人类生存所需的物资。在理想的情况下，物资会先于人类到达火星，并由机器人先行建立和维护人类要在其中生活的驻地。

“火星一号”组织的火星登陆计划就考虑使用类似的方式，货物飞船将包含了人类驻地组件的物资先于飞行员送达火星，然后由火星探测器将其组装好。货物飞船安全降落火星的技术已经具备；然后利用机械或机器人技术将降落火星的物资集中到一起，再将航天舱和可充气附属装置进行重新组装。虽然工序繁多，但也并非不可完成。然而按照“火星一号”组织的进度，要在2025

年之前实现这些设想，看起来并不乐观。

“火星一号”计划将打算使用太空探索技术公司的“龙二”宇宙飞船，“龙二”宇宙飞船计划将于2017年开始在地球和国际空间站之间运送宇航员。另外，该计划还将用到太空探索技术公司的重型“猎鹰”火箭。经过多年的发展，重型“猎鹰”火箭是基于太空探索技术公司的常规火箭“猎鹰9号”，在载重能力方面有重大提升的组合型运载火箭，拥有2个“猎鹰9号”火箭的第一级（起飞级）。重型“猎鹰”火箭的低地球轨道载重量设计是“猎鹰9号”火箭的4倍，拥有2吨推进力，是目前世界上最强大的火箭（尽管它的载重能力仅为当初冯·布劳恩为阿波罗登月计划设计的“土星5号”火箭的一半）。太空探索技术公司在几年以前就开始为重型“猎鹰”火箭签下客户订单了，但试飞计划一再被推迟。美国宇航局在2011年的一份被称为“红色猛龙”（Red　Dragon）的提案中，计划使用一架重型“猎鹰”火箭和“天龙号”宇宙飞船进行一次低成本的火星探索试航，但提案一直没有被最终敲定。

按照“火星一号”组织在其官网上公布的时间表，他们计划将在2022年向火星发射货物飞船，然后从2024年开始，每两年向火星发射一次载人宇宙飞船。在该组织网站首页的图片上，6个像“天龙号”飞船航天舱一样的舱体由管道互相连结，整齐地摆列在火星上。这幅画面所展示的，正是像火星协会创始人罗伯特·组布林一样的火星狂热者们多年来孤注一掷所追求的。这样的计划在很大程度上需要依靠与太空探索技术公司的密切合作。“火星一号”组织表示已经拜访过太空探索技术公司，并且收到了一份合作的意向书。但“火星一号”和太空探索技术公司之间尚未签署任何正式的合作协议，而且马斯克对于重型“猎鹰”火箭是否会被用于火星登陆计划也还没有明确表态。他曾表示：‘火星移民

者号’火箭的推进力是重型‘猎鹰’火箭的3倍，是‘土星5号’火箭的两倍。”于此同时，不论是重型“猎鹰”火箭还是“天龙号”宇宙飞船，都有很多比“火星一号”组织要重要得多的客户。截至2014年年中，“火星一号”组织共筹集到了60万美元的捐款，这笔款项尚不足以支付利用一个常规的“猎鹰9号”火箭将一艘“天龙号”飞船送入地球轨道所花费用的1%。“火星一号”组织也向想成为宇航员的申请者们收取一定费用，可以再筹集到几百万美元；另外，他们还尝试通过出售转播权来筹款。这是一个不错的想法，因为通往火星的全程直播无疑会成为有史以来最受欢迎的电视真人秀。尽管“火星一号”尝试通过各种方式筹集资金，但距离其首席执行官巴斯·朗斯多普所预估的60亿美元费用依然还有很远的距离。

到目前为止，“火星一号”组织看起来是那种积极地想要登陆火星但并没有将资金真正投入的一群人。其他组织的情况也类似。

相反，尽管埃隆·马斯克在一开始提出要将人类送上火星的计划时，也没有披露计划细节，并且他关于会有上百万火星移民的设想比以往所有描绘都更加不着边际，但人们相信他可以真正实现。因为他已经实现过将看起来不可能的变为可能。第一次是他参与共同创办的特斯拉汽车公司彻底改革了已有110年历史的汽车产业。在特斯拉创办的初期，很多人都抱着嘲讽的态度，认为电动汽车进入主流还需要至少50年时间。但就在特斯拉推出Model S车型仅仅两年之后，据估算，已经有7万辆车上路。特斯拉的车主们可以放心地开着他们的车横穿美国东、西海岸或穿行整个海岸线，因为可以在174个特斯拉充电站（根据特斯拉汽车公司统计）获得免费“燃料”。如果在自家的屋顶上装上太阳能

电池板，那么他们的特斯拉汽车在源头上就变成了由太阳能驱动的汽车。越来越多的大型商场和停车场开始为电动汽车配备充电站，其中很多都是免费提供。特斯拉汽车的大受欢迎，没有给它的竞争对手任何反应时间，并且马斯克已经开始换代升级生产速度，计划在2020年前将年产量提升到50万辆。福特、丰田和通用汽车等汽车集团也纷纷开始了电动汽车的研发，而在这些竞争对手们追上来之前，特斯拉就会推出面向大众市场、价格相对便宜的电动汽车车型。可能要不了10年的时间，内燃机引擎就会成为一个将汽油转换成热量而非前进动力的机器，成为一个奇怪的老古董。而现在，马斯克又在进行另一场颠覆，由他带领的太空探索技术公司正在彻底改变人类进入太空的方式。

受到马斯克大胆的计划以及美国宇航局计划使用“猎户座”飞船实现载人火星登陆任务的激励，每个航天大国都加入到了这场征服火星的竞赛中来。2016年，欧洲航天局与俄罗斯联邦航天局将联手发射一颗火星轨道飞行器。（这算不上是什么大事，因为这并非欧洲航天局的首次火星探测计划，早在2003年，欧洲航天局就发射了“火星快车号”探测卫星。）这颗轨道飞行器的主要任务是探测火星大气中的痕量气体——那些在大气中占比小于1%的微量成分。欧洲航天局和俄罗斯航天局还计划于2018年在火星上登陆一个探测器。俄罗斯国内也在研讨建造一个可与美国宇航局的发射系统相匹敌的巨型火箭，确保在2030年之前实现载人火星登陆。于此同时，中国也发布了火星探测计划，将在2020年前后发射一个与其所研发的月球车类似的火星探测器。

第六章
如何在火星生存？

人类在地球上生存要满足4个最基本的需求——食物、水、住所和衣服。而人类要在火星上生存下来，需要解决5个方面的问题——食物、水、住所、衣服和氧气。这5种关键资源的成功获得将为人类在未来成为星际生存的物种提供保证。

关于水的难题

在缺氧4分钟以后，人体大脑就会受到损伤；而人因缺氧窒息而死亡的时间临界点普遍被认为是15分钟。现在我们都已经知道，火星上没有氧气存在，因此我们必须要自己制造氧气。如果能够在火星上找到水源的话，我们可以利用水来生产氧气。只要在火星上找到水源，就有很多能生产出氧气的方式，包括简单的电解——将电流通过水，从而获得氧气。水太重，并不适合从地球运送，因此，找到水源实际上是人类要实现在火星上生存的最重要问题。如果火星并不如我们所想的有水存在，那么我们将无法实现在火星生活的梦想。

多年以前，当很多火星轨道卫星探测器和登陆器都还处于设计图纸阶段的时候，美国宇航局就做出了一个重大决定——专注于寻找水源。当时设定这个目标的原因并非是为了要向火星移民，而是为了寻找外星生物。因为我们都知道，没有水就没有生命。有意思的是，当初为了探寻火星是否存在生命而寻找水源的

行动，如今却有了完全不一样的意味：火星上可以存在生命——人类的生命。

多个先后探测过火星的航天器，包括“好奇号”火星探测器、“火星勘测”轨道飞行器、“火星漫步者号”探测器、“火星快车号”探测器以及早在20世纪70年代登陆的“海盗号”探测器所积累的关于火星的资料已经让人类建立了一个认知——事实上，火星有水存在。但直到“凤凰号”火星探测器在火星北极附近发现了冰帽，才让大家毫不怀疑地确信，火星上确实存在固态水，并且已经在被称为“风化层”的火星土壤中被找到。

尽管火星的地表面积只相当于地球表面积的28%，陆地面积却与地球差不多，因为地球表面70%以上的面积都被海洋、湖泊和河流所覆盖。火星上没有任何区域有水覆盖，这是火星与地球的重大差别。整个火星地表的水资源储量超过400万立方千米，但几乎全部都是以固态形式存在。因此火星上虽然可能偶尔会因为特殊的气候环境变化出现液态水，但在火星大气密度变得足够大、火星地表温度变得足够温暖之前，火星上的水几乎不可能流动起来。

大部分固态水都位于火星的南极和北极，其中很多都被埋在固态二氧化碳层之下。如果这些固态水都融化，火星将整个儿被淹没在几百米深的水中。那将是非常大量的水，但根据火星地质研究，这些水还是少于曾经在火星上流动和存在过的水。火星上有成千上万个河谷，以及数不清的巨大湖床，火星曾经有将近三分之一的面积都被海洋覆盖。火星赤道附近的埃律西姆平原（Elysium Planitia），可能存在一片与地球北海面积相当的碎片状固态水。

火星上固态水的储量看起来十分丰富，但每一立方米风化层中，固态水的含量千差万别，从1%到60%不等。在火星地表之下散布着大量的固体冰湖泊，并且大多数分布在靠近火星赤道的一个带状区域内。对于早期的火星移民们来说，如果能够找到一个几千克重的固体冰块，将会是十分幸运的收获。

一部分曾经在火星上自由流动过的水蒸发了，然后和火星大气层一起消失在了太空之中。目前位于火星轨道上的“火星大气与挥发演化”（MAVEN）探测器，正在为我们对此进行研究。另外，很多火星上的水沉入了地下，但大部分水都被保存在接近地表的冰层里。如果火星移民们以水源数量作为他们“财富”的象征，他们可能是非常富有的。那假如火星真如天文望远镜照片和航天器掠影所显示的一样荒芜和干旱呢？我们可能就会转而向另一个陌生得多的星球进行移民计划—— 金星。

到目前为止，要在火星找到水源已经被证明不会太困难，但要将固态水变成液态对于早期定居者们来说，将会是一个巨大的挑战。关于水的问题将有很大一部分在于，一开始获得水需要花费多少精力。固态水资源可能像千年寒冰一样坚硬，获取过程中必须使用电钻。即使是这样，要将冰块液化还需要开采并使用很多高耗能的机器。所以，如果第一批移民能够找到一小块纯净的冰湖将是极大的幸运。

最理想的情况是可以直接找到液态水。在火星地下找到液态水也是有可能的。关于火星地表之下的液态水储量有很多推测，但还没有人知道真实的情况是怎样的。第一批宇航员们将需要钻探到中等深度才有希望找到液态水源。从火星地表或者水井里开采水源并不属于火箭科学技术的范围，但会用到一些与之相关的特殊工具，包括烤炉和蒸馏装置（因为如果不做处理，钻探到的

水源将会在冒出地面时立刻被冻结，形成冰块“火山”）。

更可能的场景是宇航员们用锤子从火星地表敲取大块大块含有固态水的风化层。在后期的补给任务中会从地球带来推土机和货运工具，这可以大大提升每个火星移民的工作效率。这些含有固态水的风化层会被放进烤炉加热，直到冰升华为水蒸气。在这个过程中，将会有大量的废弃物需要处理，并且会用到很多能源——一部分能源可以通过太阳能电池板取得，但大多数能源可能还是必须要通过一座小型的核反应堆来提供。

在火星移民的早期，生存所需要的物资很少有现成的，也很难获得来自地球的供给。就像埃隆·马斯克的特斯拉汽车一样，在火星上可能会用到的每一个工具和设备都必须经过周详的考虑。不能出现正在钻探水源的移民们在中途发现他们有什么问题没有被提前考虑到的情况——比如某个特殊的水源矿需要某种特殊的钻头才能钻取。生存是最起码的要求，因此，任何可能出现的情况都必须被提前考虑到。

但如果宇航员们从风化层寻找水源、钻取地下水和从火星地表切割冰块的尝试都不幸失败了，该怎么办？我们还有一个不错的备选方案。根据美国宇航局“海盗号”飞船（于1976年首次安全登陆火星）的探测，尽管火星大气层十分稀薄，但湿度较高，用空气湿度的概念来表示的话，火星的空气湿度经常能达到100%。华盛顿大学在1998年所发表的一篇学术文章提出了一种叫作“水汽吸附反应器”（Water Vapor Adsorption Reactor, WAVAR）的装置，可以从火星大气中提炼出足够多的水分子，以满足人类的生存需要。这篇文章在不同的地方提及“火星大气层是特征最明显并且广泛分布在整个火星的水源……尽管与地球相比，火星气候是十分干燥的……但平均来看，火星大气中在一

天的某些时刻会包含足够多的水分，比如，夜间空气湿度可以达到100%……在各个纬度的大部分季节都是如此”。

WAVAR利用的是一种叫作沸石的吸水性矿物质，是一种在地球上自然形成的并且很容易商业化的矿物质——主要被用于工业除湿器，用来吸收空气中的水汽。这篇关于WAVAR的文章在随后继续阐述了它简单的工作原理：“火星空气经过除尘网被风扇吸进系统之中。经过过滤的空气随后会经过吸附床，在那里水蒸气会被从气流中分离出来。一旦吸附床达到饱和状态，水分就会被解吸、凝结并通过管道进入储存箱。整个装置只有7个组件：一个过滤器，一个吸附床，一个风扇，一个解吸单元，一个使吸附床旋转的机械，一个冷凝器以及一个活性控制系统。”

为了保证登陆计划的按步实施以及运载规模最小化，WAVAR会由货物飞船提前两年运抵火星地表，到达之后就开始提取和积攒水源，为宇航员的到达做准备。

我要重申这个目前看起来很显然的事实：只要火星上如我们预想般存在水源，人类生命的存活和延续就是可能的。

关于氧气的难题

接下来就是氧气的问题。在航天器中如果氧气耗尽，人就只能呼吸自己所呼出的二氧化碳，接下来就会失去意识，这时离死亡也就不远了。人类在二氧化碳浓度大于5%的空气中只能度过很短的时间，部分原因是人类已经进化出一种自我防御机制——在二氧化碳浓度过高的环境中晕厥。

由此看来，火星并不是一个利于人类生存的环境，因为火星上几乎不存在氧气。根据“好奇号”探测器在2012年收集到的数据，火星上的“空气”是由2%的氮气、2%的氩气、95%的二氧化碳与微量的一氧化碳和氧气所组成。各组成成分会随着季节的不同而有所变化，因为在冬季有些气体会被冻在火星的两极，到了春天再被释放。尽管火星空气中的游离氧占比还不到1%，但火星上实际蕴藏着足够多的氧气，秘密就在于二氧化碳（CO2）的组成。从分子质量来看，二氧化碳是由28%的碳原子和72%的氧原子所组成。如果火星大气的95%都是二氧化碳，那么从质量上来看，火星空气中就有70%的成分是氧。尽管火星大气的浓度仅为地球上空气浓度的1%，但其总量依然是可观的。

由先驱者们开采出来的水含有更多的氧——水的质量中有大约89%是氧。并且地球人已经很好地掌握了将氧从水分子中释放出来的电解技术。电解的过程就是将两个电极置于装了水的容器当中，然后通电，使电流经过容器中的水，氧气就会从水池的正极一边释放出来，负极所在的一边则可以收集到氢气。氢气可以作为一种极好的燃料和能源。实际上，几乎全美国高中化学课程的实验操作课中都会进行水的电解实验。并且电解技术还能带来额外奖励：一旦氧气和氢气被分离出来，就形成了极好的火箭推进剂。电解技术的唯一问题，也是会让火星移民们倍感沮丧的问题：电解需要使用大量的电力。

幸运的是，美国宇航局已经解决了氧气的问题。2020年，他们发射“好奇号”探测器继任者的时候，会携带一种燃料电池，这种燃料电池将能够把火星空气中的二氧化碳转换成氧气和一氧化碳。

这种装置被称为MOXIE，是“火星氧气原位资源利用实

验”（Mars Oxygen In-Situ Resources Utilization Experiment）装置的缩写。MOXIE的工作原理与电解水类似，只不过它是在空气中使用高温陶瓷。“电压通过陶瓷，将陶瓷表面已经被催化剂剥离的氧原子分离出来。”迈克·赫奇特博士如是说。迈克·赫奇特（Michael Hecht）博士是MOXIE装置研发项目的主要研究人员，也是麻省理工学院海斯塔克天文台的助理研究主任。美国宇航局研究MOXIE的目的除了要证明我们可以在火星上制造呼吸的氧气，更为了制造火箭燃料的氧化剂。液态氧远比氢气和甲烷等火箭推进剂都要重，因此，美国宇航局一直想实现在火星上制造供火箭返航地球时所需的氧气。这将比从地球一路携带返航所需的燃料要高效得多。

下一代火星漫游车上的MOXIE模块，在标准温度和压力下，每小时只能生产55升的氧气。这个产量看起来并不高，但人类的肺每分钟只需要消耗5～6毫升氧气。“至少，MOXIE可以产生足够维持人类呼吸的氧气，只要人类不进行剧烈活动。”赫奇特说。如果MOXIE的工作效果能达到预期，美国宇航局将会把规模扩大到上百台，这可能会需要一个核反应堆来提供电力。

“MOXIE的规模可能仅为未来会真正支撑火星移民任务工厂的1%，”赫奇特说，“计划是先在火星上建立一个包含核反应堆和氧气工厂机器人的工作站，然后在26个月之后，在确认氧气储存罐已经充满并且反应堆还在继续工作的情况下，再向火星发射载人飞船。”

在地球上，人类呼吸的空气是由约78%的氮气和21%的氧气所组成的。尽管人类也可以呼吸类似氧气与氦气所组成的其他混合气体，但不能呼吸由20%的氧气和80%的二氧化碳所组成的火星空气。与氧气混合的气体必须是不会发生化学反应的气体，或

者惰性气体，比如氩气或者氦气。氮气虽然通常不被认为是惰性气体，但两个氮原子组成的分子结构十分稳固，几乎不会与其他元素发生化学反应。

关于食物的难题

食物也是一个关系到人类能否在火星上生存的关键问题。农业科技在世界的很多地方都已经高度发达，包括美国。因此，很多博士研究生已经研究多年致力于寻找人类在火星上进行粮食种植的方法。（不管他们是否愿意，火星移民都将是素食主义者，因为饲养动物的效率实在太低了。）如果首批先驱者降落在火星赤道附近，白天的气温会足够温暖，可以建立充气温室。这些温室将会被完好地隔离起来，并且使用被动式太阳能技术，比如通过将热量吸收石一直暴露在太阳光下吸收热量，并用电力加热的方式平衡夜间温度陡然降低带来的巨大温差。同时还会需要比火星现有大气层密度更大的空气。在火星赤道附近，一天一般由12小时白昼和12小时黑夜组成。火星温室中所需的测算压强值各不相同，但植物学家们预测在大气压力只有地球十分之一的环境中是可以培育植物的。根据国际空间站里进行的实验，植物在零重力的环境中可以生长，但是谁也不能确定火星引力——大约是地心引力的38%——会对植物生长产生什么样的影响。

我们对火星表面的风化层已经有了足够的了解，可以确信很多风化层都可以成为良好的土壤（主要取决于它们是挖自什么地方）。通过火星登陆器的观察以及对降落到地球的火星陨石的研究，我们发现火星表面存在一种叫作蒙脱石的黏土，这种黏土在地球上很常见，经常被用于制作猫砂。这种黏土吸水性强，对植

物生长有利。但火星土壤可能存在酸性或碱性过高的问题，需要中和处理，还需要补充氮元素等植物营养成分。如果可以获得充足的水并使它们保持液态的话，无土栽培技术——不使用土壤，在包含充足养分的营养液中栽培植物——将为人类在火星上成功栽培农作物提供最有力的保障。

安吉洛·维米伦是一名生物学家和艺术家，曾经在模拟的火星环境中生活了几个月，他曾说："我个人不太确信温室栽培植物在火星上可以行得通，因为火星上光照太少而辐射太严重。这幅图画出现在火星明信片上可能看起来很美好，但并不现实。"作为替代方案，安吉洛比较看好无土栽培的"生长室"，将生长室埋在土丘下面或者修建在自然形成的熔岩管道里面，以屏蔽过强的太阳辐射。维米伦说："在火星上种植粮食，是一门关于控制的艺术。你需要准确地控制环境状况。你可以通过发光二级笔灯泡控制光频、光谱和光照强度，利用无土栽培精确控制水和养分，这样我们就可以更好地确保农作物获得良好生长。"

尽管早期的火星居民们需要调整温室或者生长室中空气里过高的二氧化碳比例，但保留相对高一点的浓度可能会有利于提高农作物的生长速度和产量。维米伦说："可以通过逐渐调整二氧化碳的浓度，找到一个最佳比例。"火星上的日照总量大约是地球上日照量的60%。在火星上的中午时分，阳光为每平米的农作物提供的能量大约是600瓦。而在地球上，这个数据大约是1 000瓦/米^2。火星上正午的阳光基本上相当于地球上的下午——当太阳光相对于地平线呈35°斜着照射时的强度。你可以将火星上的太阳想象成类似于米兰、芝加哥、北京或札幌等城市在冬天照射到的阳光。

火星上的粮食既需要富有营养，同时也必须具备不占空间的

特征。尽管豆类富含蛋白质和纤维素，可能会是火星上日常食物的一种，但对于火星上究竟应该种植哪些农作物的研究还没有完成。蘑菇可以在由人类无法食用的食物残渣做成的肥料上生长，有可能会是火星上食物的一种。如果让维米伦来设计这份食谱，上面可能会包含昆虫："昆虫应该成为宇航员食物的一部分。蝗虫和蟋蟀口感松脆而且富含蛋白质。干的大麦虫我也喜欢，在我的一个研究计划中，我们将炸过的大麦虫与沙拉进行搭配。"

生菜和其他的叶子菜将是十分奢侈却也是不可或缺的种类。"生菜并不是一种理想的选择，因为它的营养价值不高且体积比较大。但食用生菜会对人的心情产生良好的影响，因为生菜新鲜、爽口。"维米伦说。

生物学家想不明白为什么人们依然认为宇航员应该吃罐头食品。"宇航员们想要可口的食物，他们也希望能一起用餐。国际空间站里面的宇航员曾经要求过将一张被拆了的桌子运回地球，以便大家能够再聚在一起用餐。他们需要一起来用餐，追忆过去生活的地方——实现一种与文化和身份认知的联结。而且不同国家的宇航员想要的食物也不一样，比如中国和俄罗斯宇航员与美国宇航员喜欢的食物就可能有很大不同。"

近期由荷兰经济事务部（Dutch Ministry of Economic Affairs）支持完成了一项为期50天的模拟实验。这项实验在荷兰的一个温室中进行，尽管没有控制重力和光照差异，但实验结果依然为我们在火星上种植粮食的可能性提供了很多积极的证据。美国宇航局为荷兰的实验者们提供了来自夏威夷和亚利桑那州的土壤，模拟火星风化层。实验者将4 200种植物从种子阶段开始培养，而在模拟的火星土壤中，每一种作物都发芽了。在所有试验品种中，水芹、土豆、黑麦和胡萝卜是比较适应模拟火星土壤

的种类，这些品种的植物如预期的一样，保水性比较好。其他相关的实验还在继续进行，包括由加拿大研究者在德文岛上进行的实验，以及火星学会在美国犹他州进行的温室培养实验。

不管我们在火星种植上可能取得多大的成功，在早期都只会有一小部分食物来自火星的种植。大部分食物将还是来自地球的供给。维米伦表示："我认为我们不可能实现火星上的食物全部依靠火星本地种植。实际上，如果本地种植的食物能够占到总体的10%就已经是一个好的开端了。"一部分原因是火星种植对生长室和相关设备的重量和能量需求都很高。在太空旅行和地外星球生存的事业中，重量和能量需求会是主宰因素。

住所和穿衣的难题

正如植物在火星上需要特别保护措施一样，人类也需要特殊的衣服和住所才能在火星上生存下来。

金属的火箭飞船和充气建筑并非人类对抗火星严酷环境的长久之计。有两种辐射需要面对——太阳辐射和宇宙辐射。太阳辐射就是人们在海边所经历的那种晒伤——来自太阳并且穿透地球大气层保护的高能粒子。宇宙辐射来自于太阳系之外的未知来源，这些辐射更加高能，因此，对于人类来说也更具危险性。在地球上，宇宙辐射已经被厚厚的大气层隔绝了大部分。皮肤不是宇宙辐射的对手，它可以轻易穿透很厚的金属，并且可以引起电子设备的紊乱。宇宙辐射源源不断，很难被隔离，因为这些辐射的能级很高。生活在落基山高海拔地区的人以及经常飞越洋航线的飞行员会吸收很多的宇宙辐射。毫无疑问，受到辐射的程度与

死于癌症的风险呈正相关性，尽管风险概率可能只是有比较小幅的提高。但随着时间的延长，几乎任何辐射都会对人体产生不利影响。

现在，美国宇航局已经开始考虑在类似于火星之旅这样长期的宇宙飞行中提高宇航员承受的辐射值。火星上的稀薄大气层应该足以抵抗太阳辐射。但是太阳耀斑的直接冲击会对人体健康产生长期损伤，尽管这比较少出现，但始终有发生的可能。人类在火星的住所上方需要有风化层或者岩石来隔绝辐射，并且越厚越好。而要躲避直接袭向火星的太阳风暴，则需要躲在深深的地下岩洞或者类似这样的住所里。

由罗伯特·组布林所著并经过他数十年不断完善的《火星指南》提案中，建议使用一种类似于古罗马时期建筑形式的穹顶式建筑结构，这种建筑将使用由火星风化层经过一定工艺制作的砖来修造。一系列穹顶式建筑整齐地排列在火星之上，为人类提供躲避寒冷和辐射的绝佳庇护之所，而这些建筑之上如果再覆盖3米左右的风化层，效果会更好。

定居火星的拥护者们也认为宇航员应该具备利用火星上常见的材料来制造塑料、铁、钢以及铜等建筑材料的能力。所有相关的计划已经被彻底地研究过了，但这些计划都需要大量的能量以及很多特殊设备。组布林想象的图景中，会使用装有推土机器和刀片设备的小货车来挖掘火星上极为坚硬的冻土。

要找到良好的居住问题解决方案需要用到人类先祖的经验。纵观人类历史，人类曾经非常智慧地适应周遭的环境，使用当地可以获得的材料，形成契合当地特殊生存环境的居住形式。同样的适应过程也会发生在火星上。但早期的定居者们可能必须生活

在山洞、裂谷或者是熔岩管道中，以躲避辐射。最终，火星会在人类不断创造仿地球生存环境的努力下，变成一个类似地球的行星，辐射的危害将随着火星大气层密度的增加而逐渐减弱。

在保护火星移民们不被辐射和寒冷气温侵害的过程中，衣物扮演着重要角色。而且衣物是唯一可以解决气压过低这一火星上特有问题的方法。在地球上，人类生活在较高的大气压强环境中。张开双臂，试着想象你身体上方有绵延数千米的空气在挤压你每一寸的皮肤。这些空气在海平面的平均重量为6.7千克。人类的身体为了适应地球上时刻存在的大气压力，体内产生了相应强度的由内向外推的内压。而火星上的大气压力仅为地球大气压力的1%，人类登陆火星后就会出现人体内压远远高于外压的失衡情况，因此，如果没有压力服来平衡人体由内向外的压力，人类就不能在火星上存活。不像水源、氧气、食物和住所等方面的问题，压力差只有通过一直随身穿着压力服才可以解决，除非我们选择生活在经过增压的密闭空间中。

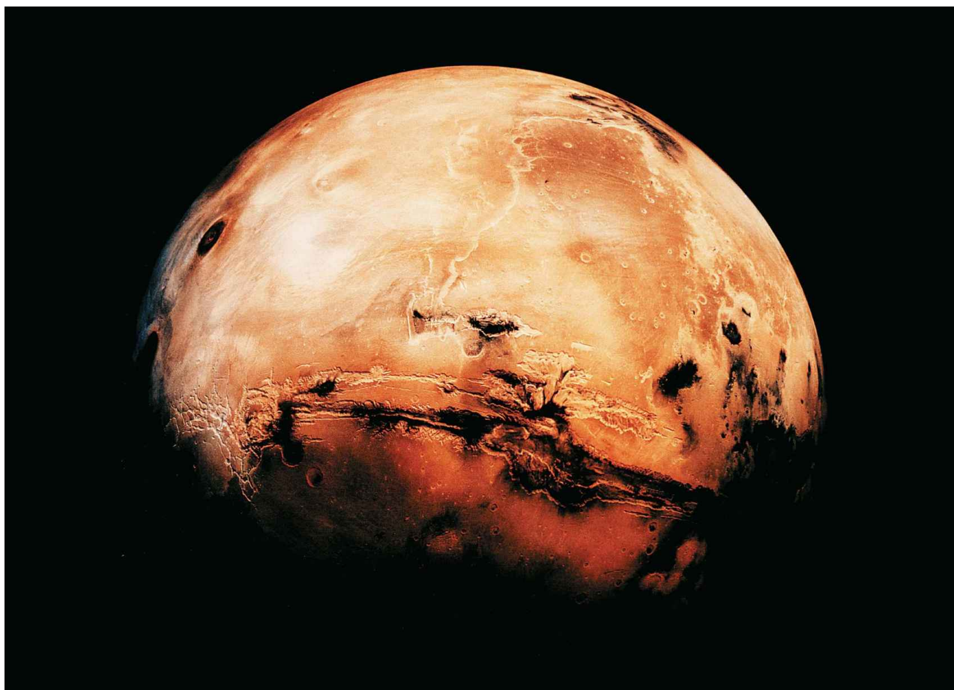
达瓦·纽曼（Dava Newman），麻省理工学院航天学教授，正在研究一种非增压的、更加轻便、灵活的宇航服设计，专门用于“太空活动”。她说：“从物理学角度来说，我们只需要提供大约相当于地球上1/3的大气压力就可以了。”这个数字大约相当于3 515.4千克／米^2。她所设计的航天服更接近于可穿戴的衣服，而非笨重的胶囊舱。在纽曼的“第二皮肤生物服”设计中，她使用高分子聚合物和具有形状记忆的合金材料制造一种富有弹性、比现有的增压式制服轻便得多的航天服。

为了保证肢体的灵活性，在衣服的设计中，纽曼没有过多地考虑辐射隔绝的功能。“我不打算将辐射防护层放进衣服里面，因为真正的辐射隔离措施通常既笨重，体积又大。我们需要隔离

辐射吗？当然需要。但在衣服里面我们只需要考虑一小部分辐射防护的功能。”因为宇航员们的大部分时间都会在火星车或者庇护良好的住所中度过。纽曼说：“到了我们真正将人类送上火星的那一天，通过中间数十年间火星探测器和轨道探测器不断传回的信息，届时我们应该已经对火星上的辐射环境有了充分了解。”

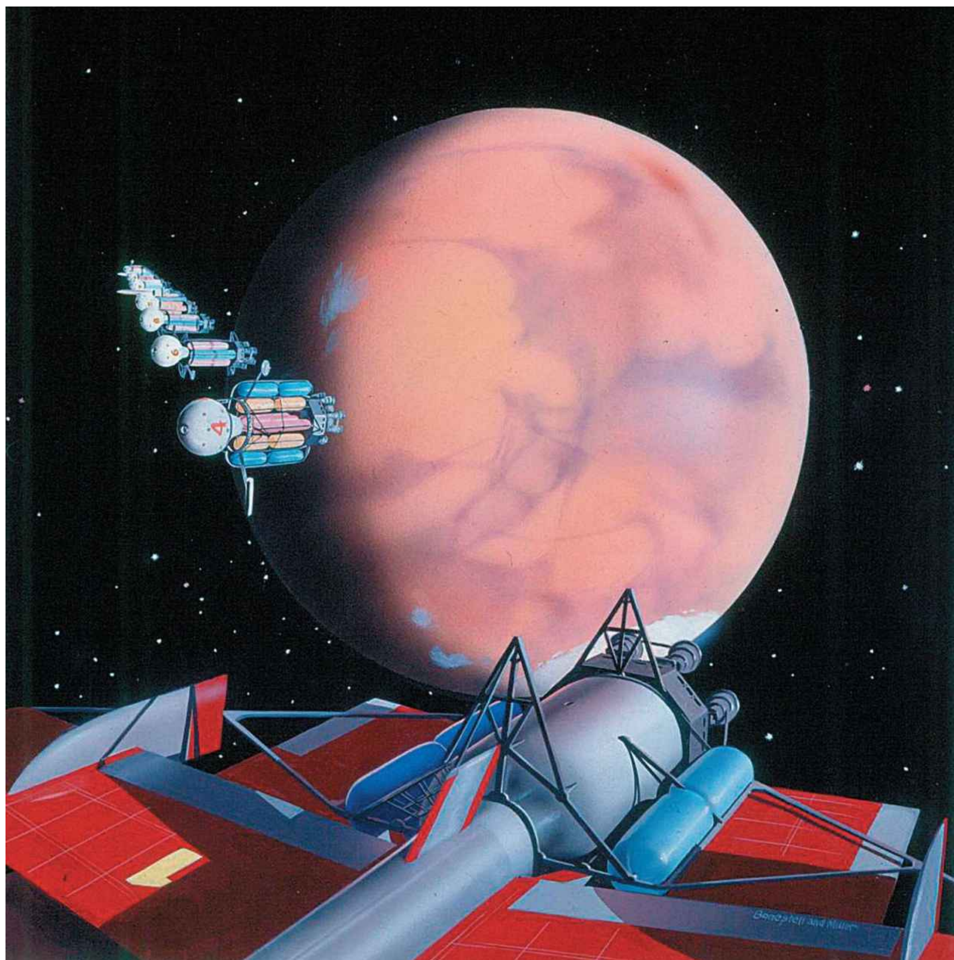
所有这些问题都可以归结成人类在火星上将面临的一个终极挑战：在如此严酷的环境中我们要如何生存？答案就在于增温技术的创造性研究中，增温技术将提高火星大气的浓度——简单来说，就是将整个火星环境改造得更像地球。这个过程被称为星球改造，可能需要花好几个世纪才能完成。但它可以实现，而且最终一定会被实现。

火星生活设想

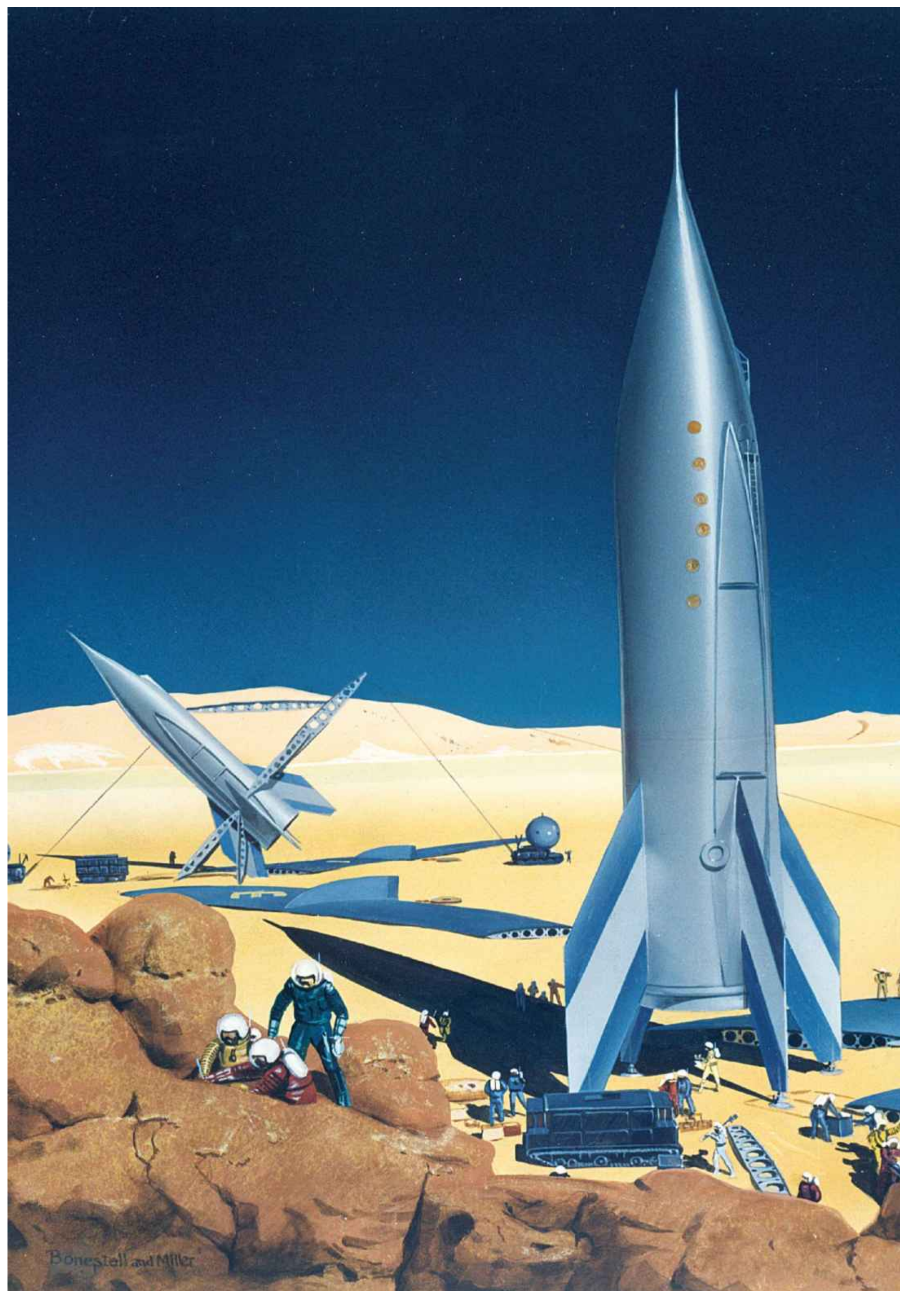


火星的北半球基本是由沙质平原所组成，红色的铁氧化物是其主要成分之一。位于火星赤道附近的“水手号”峡谷有着锯齿状参差不齐的边缘，深度约达8千米，宽度接近整个美国国土跨度。

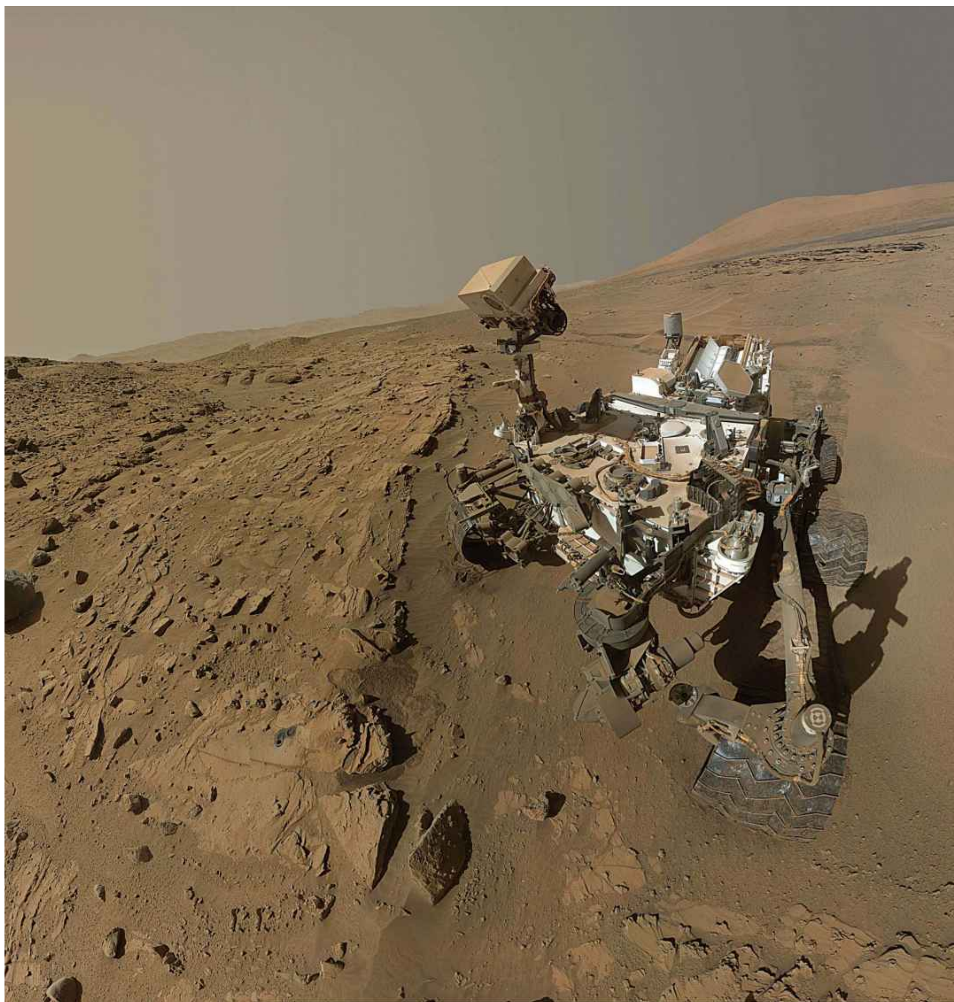
/ 图片版权：美国宇航局，路易斯研究中心 /



《科利尔》杂志1954年某期杂志的封面点燃了大众关于太空旅行的兴趣，并且这种兴趣随着时间推移日益增长。
/ 图片提供：博恩斯特尔公司 /



这是1954年一名杂志插画师关于火星登陆场景的描绘，这幅想象中的画面是基于后来成为工程师的德国前纳粹军官——韦纳·冯·布劳恩的研究。
／图片提供：博恩斯特尔公司／



／图片版权：美国宇航局，加州理工大学喷气推进实验室，马林空间科学系统／
“好奇号”探测器在从一块名为“Windjana”的砂岩上钻取岩石标本的时候，拍下了周边环境，并合成了这张“自拍照”。

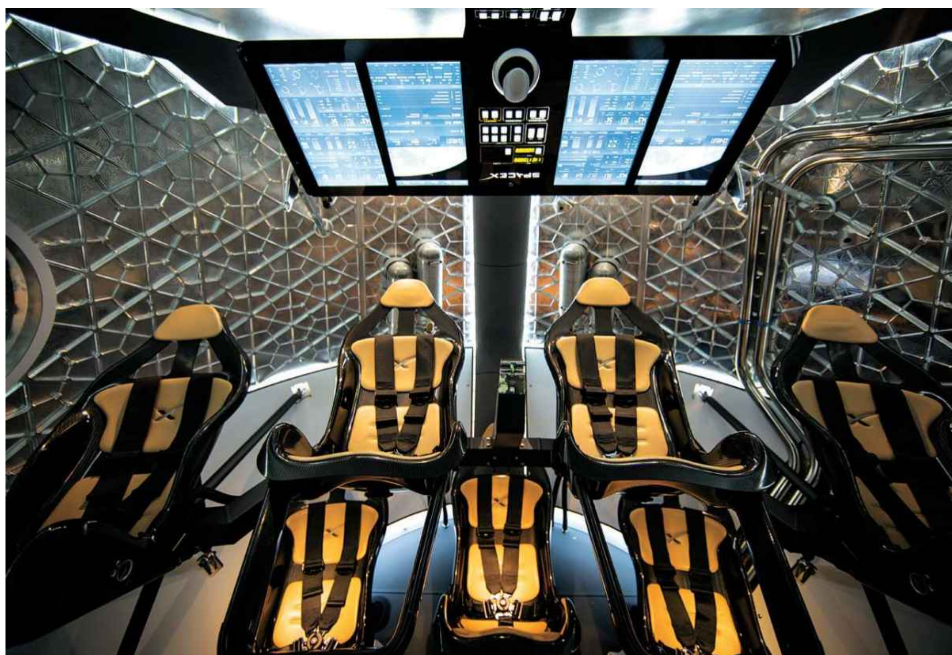


轮胎印痕记录了“好奇号”探测器经过一座火星山丘时的轨迹。
/图片版权：美国宇航局，加州理工大学喷气推进实验室，马林空间科学系统/



太空探索技术公司设计的“天龙号”宇宙飞船，用于将宇航员和货物运送到地球轨道。为了将来征服火星的旅程，一个更加复杂、先进的飞船雏形已经在该公司的首席执行官埃隆·马斯克的脑海形成。

/图片提供：太空探索技术公司/



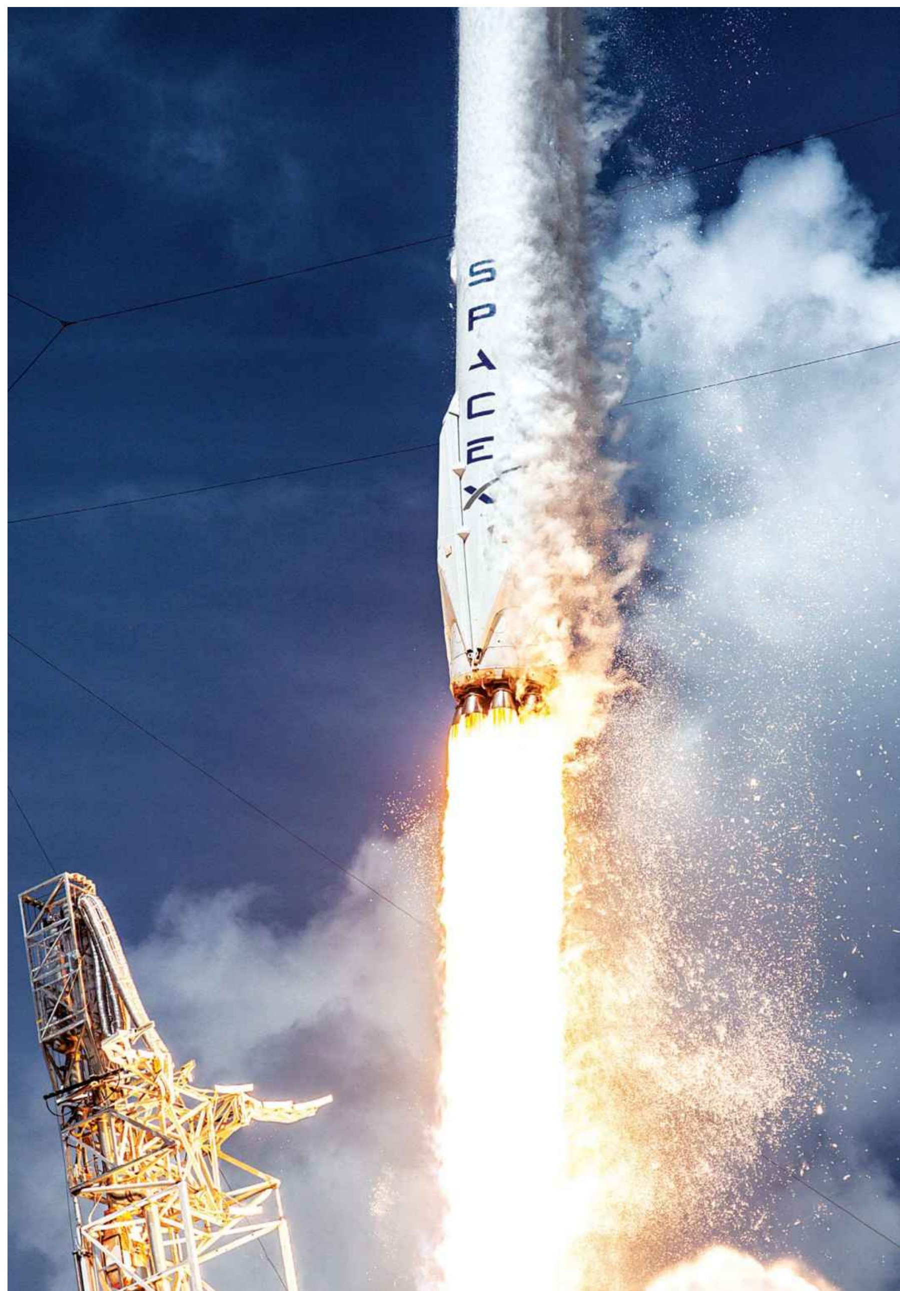
“龙二”飞船是太空探索技术公司的第二代宇宙飞船，可以搭乘7名宇航员。作为美国宇航局“商业宇航员计划”的运载工具，“龙二”飞船计划将于2017年发射。由丹尼斯·提托组建的非营利性计划“启迪火星”，提议由“龙二”飞船执飞，在2021年运送一对夫妻进行一次为期580天的飞跃火星的发射计划。

/图片提供：太空探索技术公司/



“猎鹰9号”火箭（如图）和“天龙号”宇宙飞船在过去的3年中共同完成了6次往返国际空间站的物资运送任务。目前已在研发过程中的重型“猎鹰”火箭会是未来实际运作中最强有力的火箭，将有望由它完成载人月球探索计划以及火星载人登陆。

/ 图片提供：太空探索技术公司 /



当“猎鹰9号”被发射升空时，它的第一阶段会由9个由太空探索技术公司所设计的梅林引擎来驱动。即使是在损失2个引擎的情况下，“猎鹰9号”火箭依然可以完成发射任务。

/图片提供：太空探索技术公司/



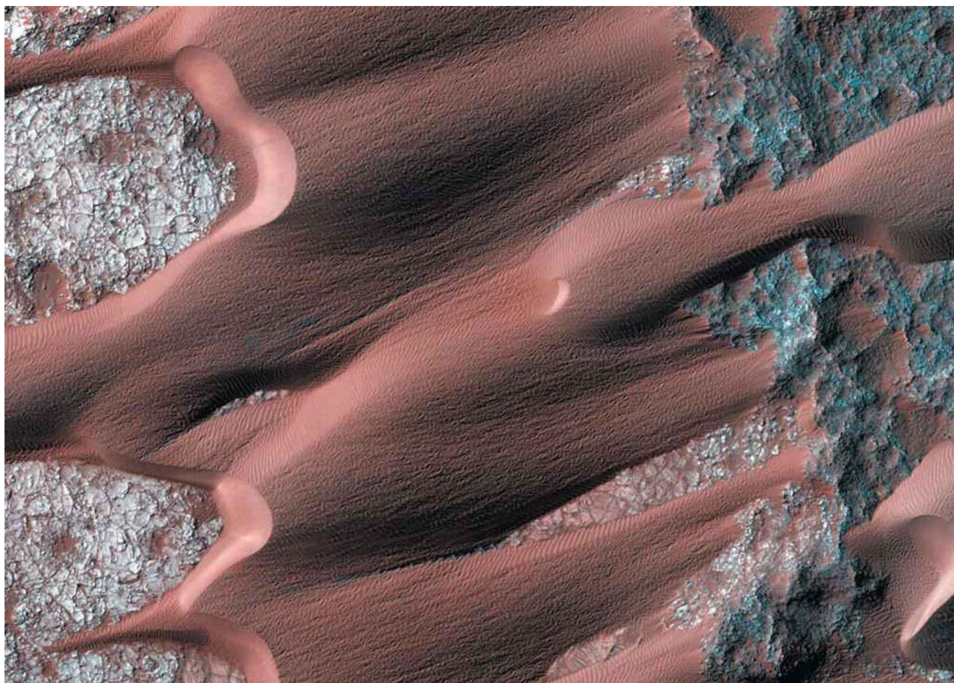
太空探索技术公司所研发的“天龙号”宇宙飞船于2012年在国际空间的第一次成功停靠，证明了私人企业也可以在曾经只有政府机构参与的太空探索领域取得卓越成绩。

/图片提供：太空探索技术公司/



800米宽的“维多利亚陨石坑”包含了大量的火星地质信息，美国宇航局的“机遇号”探测器花了将近一年的时间对它暴露出的岩石层进行检测。对岩石的探测结果显示，很久以前，一个由地下水组成的巨大网络形成了当

时的火星风貌。
／图片版权：美国宇航局，加州理工大学喷气推进实验室／



美国宇航局通过监测类似图中活动山丘的变化来追踪火星上风的季节、年度变化情况。图中山丘的顶峰因为风的变化而被分开1 000米之远。
／图片版权：美国宇航局，加州理工大学喷气推进实验室，亚利桑那大学／

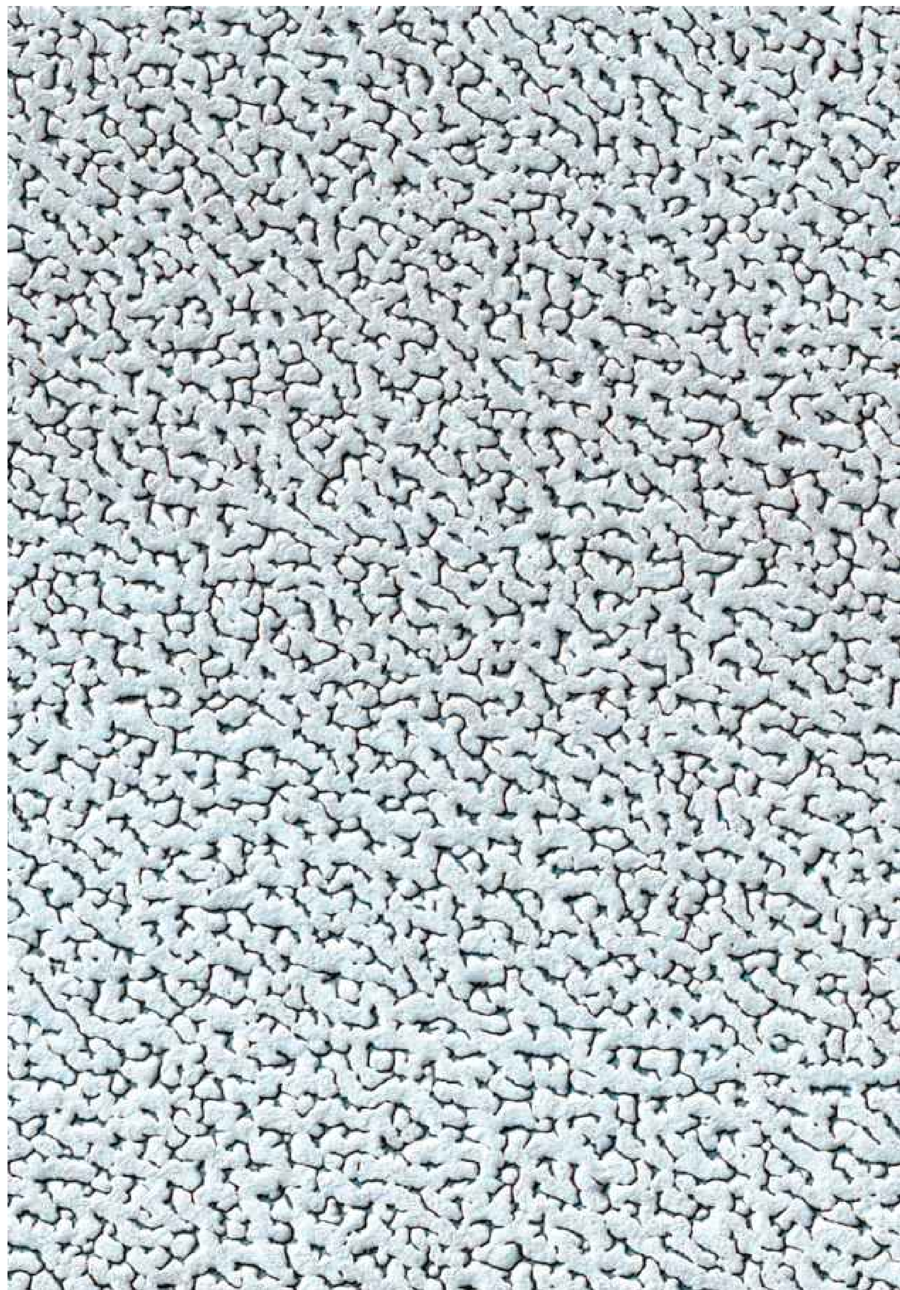


风把这个陨石坑里的山丘吹成了“V”字形，就像迁徙中的鸟儿飞翔的阵型。

/图片版权：美国宇航局，加州理工大学喷气推进实验室，亚利桑那大学/



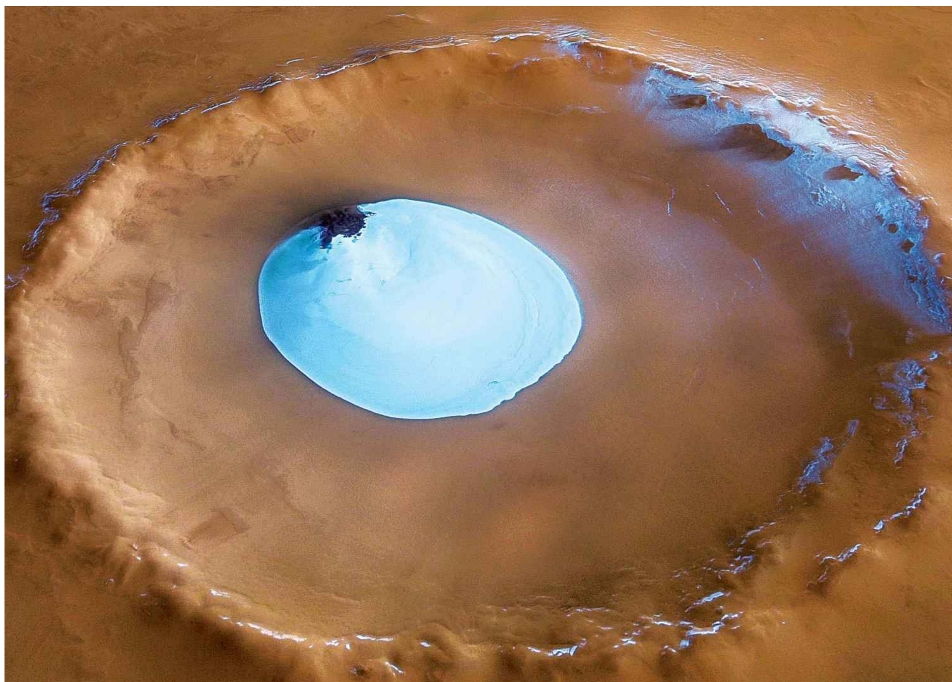
图片显示了火星上神奇的“克提斯迷宫”地区的崎岖地貌，深色砂土山丘成片地并排着，形成了一个由褶皱的山脊所组成的庞大网络。这些山丘随着风的吹拂在火星地表迁徙，从火山石中获得含铁氧化物，因此呈现深色。地球上的岩石主要呈现苍白的颜色是因为地球岩石的主要成分是石英。
／图片版权：美国宇航局，喷气推进实验室，亚利桑那大学／



固态水是火星北极冰帽的主要成分，这为火星确实存在“生命之水”（尽管是固态的）提供了清晰的证据。

／图片版权：美国宇航局，加州理工大学喷气推进实验室，亚利桑那大学

/



在火星北极附近一个宽35千米的陨石坑中，固态水形成了一个冰湖。
/ 图片版权：欧洲宇航局，德国宇航中心，柏林自由大学的G·诺伊库姆 /



“好奇号”火星探测器于2014年5月25日发现了这颗直径约2米的铁陨石，这颗陨石被命名为“黎巴嫩”。
／图片版权：美国宇航局，加州理工大学喷气推进实验室，洛斯阿拉莫斯国家实验室，法国国家太空研究中心，法国图卢兹行星天文物理学研究学会，LPGNantes，航空科学学院，马林空间科学系统／



样本钻坑附近的渣土看起来很像猫砂，而且不仅是外表像。这些渣土含有蒙脱石，是一种猫砂中的主要成分。富含蒙脱石的土壤吸水性很好，能为植物生长创造条件。

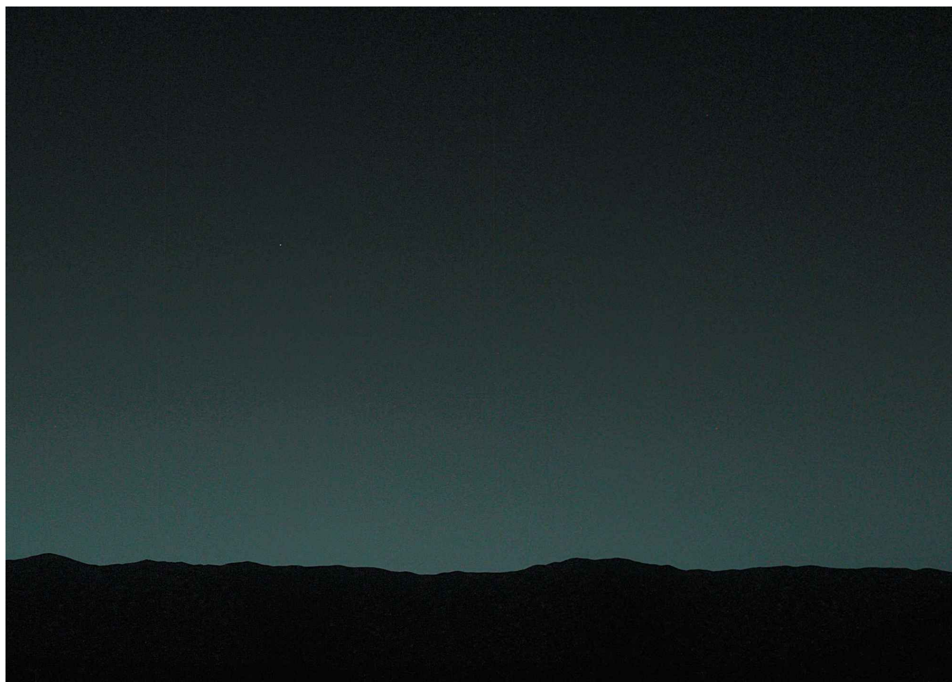
/ 图片版权：美国宇航局，加州理工大学喷气推进实验室，马林空间科学系统 /



寒冷霜冻的火星峡谷表面主要由固态二氧化碳（干冰）覆盖，但也含有少部分的固态水。这为火星上存在水源提供了更进一步的证据。
／图片版权：美国宇航局，加州理工大学喷气推进实验室，亚利桑那大学／

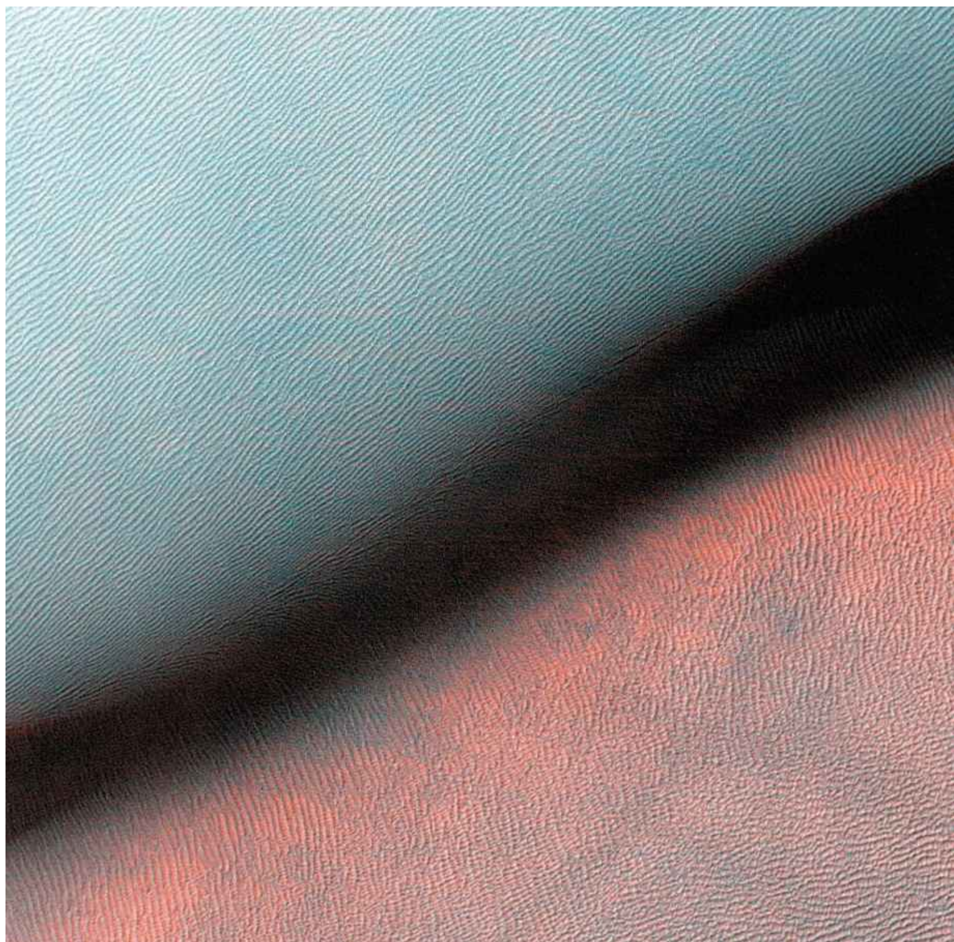


沉积岩层层叠加形成了夏普山，这展现了火星上百万年的地质变迁历史。
／图片版权：美国宇航局，加州理工大学喷气推进实验室，马林空间科学系统／



火星黄昏时分的天空中，中间偏左的位置有一个白色的光点，那就是我们所在的地球。

/图片版权：美国宇航局，加州理工大学喷气推进实验室，马林空间科学系统，得克萨斯州农业和机械大学/



光和影的效果加深了臀型韵律层的轮廓，这是火星上最为常见的一种由风吹拂而成的多沙地形。这个臀型韵律层蜿蜒超过800米，可能是经过数千年甚至更久的时间才得以形成。

／图片版权：美国宇航局，喷气推进实验室，亚利桑那大学／

第七章
按照地球的样子改造火星

人类已经证明了自己可以神奇地适应各种极端环境——我们轻松地适应了亚马孙热带雨林充满挑战的环境，也能够在格陵兰岛北部常年严寒的冰原上生活。尽管如此，我们依然会对需要随身携带呼吸设备并时刻监控氧气水平感到厌倦，也不想一直在火星极寒的气候中生活。所以我们很自然地开始将注意力放在改造火星气候条件上，将火星大气改造得适宜人类可以呼吸，并将火星地表温度升高。

许多科学家在对火星的进化历史以及自20世纪60年代以来众多火星探测器收集到的信息进行仔细研究之后，认为火星上曾经存在过流动的河流、湖泊以及至少一片海洋，那时火星气候湿润，而且有可能存在生命；但在此时此刻，这些研究结论似乎没有什么价值。

幸运的是，水、大气密度和气温这三者之间确实存在着相互联系。简而言之：如果火星地表的温度可以有所升高，一些现在是被冻住的气体就有可能释放出来，使大气密度得以提高，从而产生温室效应。这个过程循环持续，将使火星温度进一步升高，引起固态水融化，尤其是在靠近赤道地区的固态水。融化的水会四处流动。液态水（加上恰当的气温）将使火星居民们可以在温室之外进行植物种植。然后，这些植物将释放氧气，增加火星空气中的氧气浓度。和在地球上一样，火星上所有生命和生态环境所需的关键要素也是密不可分地联系在一起。

改变和重新建立火星环境的这个过程被称为“星球改造”（terraforming），本意为塑造地表环境。一个更准确的词语应该是“行星改造工程”（planetary engineering）。美国宇航局将之称为“行星生态综合改造”（planetary ecosynthisis）。尽管人们普遍认为“星球改造”一词是来自于众多科幻小说家，但天文学家卡尔·萨根在1961年就已经提出过将金星“改造”为适合人类居住环境的构想。

星球改造工程将需要耗费巨额资金，并且可能会花掉上千年时间的努力，才可能实现人类在火星行走时犹如徜徉在加拿大西海岸的风光里。但即使只是将火星上特定位置的温度提高几度，都可以使火星居民的生活比2027年第一个宇航员登陆时要舒服得多。火星室外生活的方式将在几个世纪内发生翻天覆地的变化。

星球改造的第一步是使火星变暖，目前已经存在几个关于使火星变暖的方案。在众多方法中，最酷也是最快的一种方式，是在火星地表安装很多巨大的镜子，通过将太阳光反射回地面使地表升温。这种方法在火星南极附近将特别有效，在那里，厚厚的干冰覆盖在固态水之上。然而，安装镜子这种使火星变暖的方案同时也是最昂贵、技术难度最大的一种。但这种方法一旦执行，可以在数年之内让火星地表出现流动的液态水（白天，在赤道附近）。用于反射太阳光的镜子将由聚酯类高分子薄膜制成，外面覆盖一层很薄的铝；这些镜子可灵活转动，就像太阳帆一样。镜子将会大得超乎想象——宽度达240千米。它们太重，不适合从地球运输，因此这些镜子将在火星上进行制造。另外一种可能是，回收货物补给飞船上的太阳帆，这些太阳帆制造于地球并随着宇宙飞船一路飞抵火星。太阳帆在货物飞船飞行过程中提供部

分必要的推进力，一旦飞船进入火星轨道，太阳帆就可以被取下来并运送到合适的位置以向火星地面反射太阳光。镜子也可以是非常低科技含量的；它们可以被放置在特定的位置，然后，太阳光转化的能量将会让它们脱离地面，而火星引力又会对它们有反方向的作用力，并平衡向外脱离的力。最终它们会成为一种叫作“静星”（Statite）的卫星。

罗伯特·组布林比较推崇这种使火星变暖的方法，并且计算出一面宽240千米的镜子可以将火星南极区域的温度提高10℃。这样的温度提升将足以释放出大量的二氧化碳——一种强劲的温室气体。二氧化碳的释放将触发类似于“失控温室效应”的过程：气温升高使火星风化层中的固态水融化并进一步释放水蒸气——另一种强劲的温室气体。一个宽度近500千米的镜子将使温度提升的速度加倍。

另一种有一定可行性的使火星变暖的方案是到小行星带中放置一大块固态氨的凝结物。要想最终实现在火星上抛开特殊设备自由呼吸，火星大气中还需要含有一种缓冲气体。在地球上这种气体是氮气，占我们在地球所呼吸空气的78%。氨（NH_3）由氮原子和氢原子所组成。如果一个带有大量固态氨的小行星被牵引与火星发生撞击，至少会产生两种效果：撞击产生大量的热量会使火星温度升高，并提升火星上温室气体的浓度。即使只是单纯的一颗体积巨大的小行星撞击火星，就可以使火星表面的温度提高3℃。不幸的是，撞击也会产生其他灾难性后果：有可能会引起类似“核冬天”的效应，大量尘埃被注入火星大气中，吸收太阳光的热量，从而将使火星降温而非升温，大大拖慢火星改造的时间进程。并且，氨具有腐蚀性，相对于二氧化碳，如果大气中存在大量的氨气，将对人体产生更加不利的影响。但最终，太阳

光将会使氨气分解成氢气和氮气。一部分氢气会与火星风化层中的铁氧化物发生反应并产生水。同时，由于火星的引力很弱，一部分氢气则会逃逸到太空中。

还有一个非常不实际的使火星升温的方法，是发送一个机器人驾驶的宇宙飞船到一个类似于泰坦（Titan）的星球——土星的卫星之一，该星球富含碳氢化合物；并设法在泰坦流动的甲烷河流和海洋中吸取液态甲烷，然后运送到火星。如果类似于甲烷这样的碳氢化合物被释放到火星大气中，将产生水蒸气和二氧化碳这两种温室气体。

在地球上我们已经得到过教训，一些含氟气体比普通的二氧化碳和水蒸气具有更强的温室效应。氟氯烃类化合物，即CFCs，就是一个例子。在地球上，它们就被证明是极强的温室气体，由于会对臭氧层造成破坏，已经在全球范围内被禁止用于喷雾器、冰箱以及空调生产。而到了火星上，它们也许正是解决问题的方法。科学家认为，在地球上的工厂中制造全氟碳化物（PFCs）所需的所有因素，在火星上也可以满足。我们建立这类工厂，生产这类支持我们冰箱、空调工作的气体已经有数10年之久，对于相关技术已经十分熟悉。但要制造足以影响整个火星大气环境的全氟碳化物，将需要能够容纳几千名工人同时工作的巨型工厂，这在人类建立起第一座火星城市之前恐怕难以实现。

成本最低的一种使火星变暖的方式可能是利用特殊的细菌将氮和水转化成氨气，或者将水和二氧化碳转化成甲烷。这有点像一个悖论：为了在火星上得到液态水，我们需要使火星变暖；而没有液态水，我们又无法使火星变暖。这个问题可以留给像克莱格·文特尔（J. Crag Venter）这样的科学家，克莱格·文特尔是首批绘制人类基因图谱的科学家之一。文特尔早已开始尝试改造现

有的微生物。比如，石油公司可以将经过生物工程改造的细菌用在老石油矿井中，这些矿井可能还含有20%左右的原油储量，但很难开采。特定的细菌种类可以寄居在石油中，消耗石油而排出代谢废弃物甲烷——天然气的主要成分。

我们处于为了特殊用途而培育新品种细菌研究的尖端。如果真的培育出能够在火星风化层里的矿床上生活并释放全氟碳化物的细菌种类，火星可以在很短的时间内变成一个更暖和的地方。即使只利用现有的细菌种类生成氨气和甲烷，火星也可以在几十年的时间里变得温暖得多。甲烷和氨气同时还可以帮助人类隔离太阳和宇宙辐射。

一个运用新品种细菌方案的问题是，它们一旦被使用，可能就很难被停止。20世纪30年代，美国农民使用葛藤种子以防治土壤流失。葛藤并非美国本土植物，已经被鉴定为外来入侵物种。至今，葛藤已经蔓延覆盖了美国南部的很多地方。

这些方案，不管是让小行星撞击火星表面，还是利用经过基因改造的细菌排放温室气体，仍然存在各种各样的问题。最简单易行的一种方法——至少在星球改造工程的初期——仍然是利用太阳帆使火星两极升温。利用太阳帆的主要问题是成本，但这种方法的好处是不需要用到我们至今尚未掌握的技术。

一旦火星升温到足够的温度使水开始流动，我们应该就可以向火星移植一些顽强的地球植物，在那里，它们将很容易在富含二氧化碳的大气中生长，并迅速繁殖。随着植物覆盖范围的扩大，将产生数量可观的氧气。但氧气并非温室气体，相反，可能会有降低火星气温的作用。由于火星大气稀薄，火星引力场较弱，并且我们引入到火星的温室气体最终都会被分解，因此，持

续地补充和改造火星大气是很有必要的。正如在地球上我们要栽种植物屏障来过滤和净化水源，火星上的居民们将必须种植植物以维持火星大气密度并可供人类呼吸。

在我们所设计的火星改造行动计划中，很多环节之间的相互作用既可能是有利的，也可能伴随着不可预知的危险。如果乐观的话，越多固态水融化成流动水，就有越多的细菌可以将硝酸盐降解，生成氮气并排入大气中——使火星的大气环境更有利于植物生长，进而增加火星大气中氧气的含量。这些过程之间有着惊人的互相促进作用。

唤醒远古的生命

在星球改造的过程中，可能存在一些王牌，包括唤醒远古生物的可能性。如果我们在脑海中回想，水曾经在火星上流动过，并且大型湖泊、河流以及一片海洋曾经存在过，而且大气层曾经稠密，就很难相信这个星球没有生命存在过。尽管我们还没有证据证明在火星的什么地方曾经存在过生命，但“好奇号”探测器已经证明火星确实存在形成生命基本单元的化学物质。我们都知道，水是支撑生命的关键要素，因此我们有理由相信火星并不是一直像如今看起来这般毫无生命迹象。

实际上，一种关于地球上生命起源的理论就与火星有关。在太阳系形成的早期，大量的小行星和彗星在太阳系中飞行，巨大的火星陨石被撞击进入太空。如果这些陨石中包含生命，它们就有可能随着撞向地球的那些火星陨石而来到这个新的家园。我们已经有证据证明，微生物可以经受宇宙空间旅行。人们普遍相

信，大约在地球上生命出现的时期，火星上曾经存在流动的水。如果火星上的确存在过生命，那么这些生命也就有可能是先于地球生命的出现。这也就意味着地球上的生命有可能是起源于火星。

但这个理论反过来也可以成立。在地球的早期阶段，也有大量的巨型陨石被小行星撞击进入太空。月球的形成就有可能是由于某个大型天体与地球撞击的后果。如果我们在火星上找到与地球上类似的生物，那么这两个行星之间的协同作用，以及究竟是谁孕育了谁的生命，将形成另一个震惊世人的谜题。更重要的任务是，找到火星上还存活着的微生物。这样的发现将是火星移民们的巨大福音，因为这些生物无疑将十分适应火星的环境。如果这些微生物在火星重新流动起来的水中被大量复活，我们可以通过猜想来推断它们对火星大气环境的改善作用，以及出现更多高级的火星生命将带来怎样的影响。尽管早期的探索没有找到明确的证据证明火星上存在生命，但在火星上的水重新流动起来之前，我们可能还不能断言生命是否在火星上存在。只有到那时，我们才能知道在火星风化层、岩石下，以及地下深处的热井和被地热效应温暖着的地下含水层究竟有没有潜藏着什么。

随着火星变暖，早期居民可能在某一个醒来的早晨发现他们的脚下有类似于苔藓的植物在生长。如果真的出现随着火星变暖而复苏的火星生物，它们将极大地加快人类对火星的适应过程。当然，这些生物也可能身怀剧毒，能够穿透哪怕是最好的宇航服，会将火星上的所有人类都杀死。但基于我们对地球上生物的了解，后一种情况出现的可能性并不大。

另一张王牌与我们将要带到火星的生物以及它们将如何适应火星环境有关。不管我们对宇宙飞船在从地球发射之前进行了多

么彻底的清洁，仍然会有一些微生物搭上这个“顺风车”。怀疑已经降落在火星上的“好奇号”等探测器是否携带着细菌是愚蠢的，因为我们都知道，这些探测器被组装的清洁室一定不可能如我们所想那般完全干净。通过这样或者那样的途经，我们总会将一些生命带到火星大陆上。而且这些生命很可能会找到方法繁衍生息下去，尤其是如果我们可以让火星上出现流动水源的话。

星球改造既面临如何使火星变暖这样的短期问题，也面临如何将有毒的火星空气改造得可供人类呼吸这样的长期问题。这个难题在前面的章节已经有过阐述，但仍然值得在关于火星改造的内容里再次被讨论，因为获得可呼吸的空气在目前看来，是火星居民们将面临的挑战性最大、最费时间、所需成本最高的一个课题。那些推动过火星最前沿研究的个人和组织们，有理由对我们可以运用必要的技术力量使火星变暖并获得流动水源保持乐观。至于在星球改造过程中获得人类可呼吸空气的问题，相对于时间投入，更在于我们愿意投入多少资金。利用最快也是最昂贵的技术，可以使火星环境在短短几十年间发生重大变化。但是要使火星大气中具有适当的氧气，这项工作可能会需要花费千年以上的时间。

人类还面临两个方面的重大难题。第一个问题，人类在地球上呼吸的是由21%的氧气和78%的氮气所组成的混合空气。这个比例很重要。如果氧气的比例偏低几个百分点，我们就会感觉缺氧；而如果氧气含量高了几个百分点，则会对我们的肺部造成损害。我们所呼吸的氮气是占空间的缓冲气体——它并不与我们的肺发生作用，我们会在吸入空气以后将氮气呼出体外。尽管如此，从体积来看，氮气占到了空气的绝大部分。惰性气体氩气或者氮氩混合气可能会是我们改造火星大气的希望。因此，我们不

仅要找到足够的氧气注入大气，还要将目前二氧化碳浓度高达95%的火星空气中的大部分二氧化碳替换成惰性气体。而让事情更复杂的是，即使我们能将火星空气重新调配成功，火星气温可能会随着二氧化碳浓度的降低而变冷。一个由氧气和氮气或者其他惰性气体组成的大气环境没有温室效应；地球的温度得以保持是因为大气层中存在着大量的水蒸气，再加上其他的一些因素。假如，当我们将火星的温度提高到一定程度，使固态水融化，大量的水蒸气进入火星大气中，火星上可能会马上下雨和下雪，而不能使水蒸气停留在大气中。

相对于星球改造过程中的其他课题，科学家和工程师们关于如何使火星有氧化的提案显得粗略和含糊得多。火星空气改造的所有技术并未齐备。我们可以充分地想象将如何实施火星大气环境改造，但我们并不能确定在第一次真正的尝试中就可以成功。而且在实施的过程中我们也必须十分谨慎，因为一旦出现问题，我们可能并没有机会去修补已经犯下的错误。

即使是最乐观积极的火星大气环境方案，也计划要用900年的时间才可完成。而在这样的时间范围里，人类也有可能会发生惊人的进化，因此有理由相信我们是可以成功的。如今距离“阿波罗11号”飞船登陆月球还不到50年时间。随着我们知识的积累以每隔几年就会翻倍的速度增长，从现在开始的两三百年后，我们一定会对这个问题有更深刻的认识。并且这其中还有一个催化剂——我们的基因改造能力，尤其是植物的基因改造能力，正在像光速一样急剧发展。尽管在地球上“基因改造”可能是一个邪恶之词，但它可能正是我们能否在火星创建一个可供人类呼吸的大气环境的答案所在。

让我们来梳理一下目前已经掌握的关于火星大气改造的认

识。随着我们将火星变暖，水开始流动，水合反应将会发生，进而产生硝酸盐并释放氮气，这将对植物生长起到很关键的作用。我们种植的植物越多，火星上就会有越多的氧气。而且，当水流过风化层，会把里面的很多氧化物分解，释放出氧气。在遍布火星的红色尘埃里有数量庞大的氧原子，这些尘埃的主要成分是铁氧化物。

可以利用一些小型的核驱动的机器在火星表面四处游走，掀起火星表面的尘埃，并将它们加热，释放出氧气。（但想象使用上百万个割草机一样的机器在火星上工作还有点不切实际，这需要消耗大量的能源。）一个更好的主意是按照罗伯特·组布林的理论，先向火星引入细菌和原始植物来启动使之有氧化的工程，这将为后期引入更高级的植物产生更多氧气创造基础条件。

太阳和宇宙辐射会是植物生长的不利因素之一，但随着火星变暖以及火星大气变得更加浓密——虽然是以二氧化碳为主——辐射的危害可以大大地被减弱。正如前面的章节中已经提到过，虽然大量二氧化碳的存在对人类生存有很大危害，却有利于植物的生长。植物可以消耗二氧化碳并排出氧气。已故的物理学家理查德·费曼（Richard　Feyman）常说，树其实不是陆地植物——它们在空气中生长。植物主要依靠阳光和二氧化碳生长，当然，大部分植物也需要依靠土壤获得水分。植物在火星这个富含二氧化碳的环境中将繁盛生长，而我们的基因改造能力应该也会创造出一些可以在火星上生长得更好、更快的植物品种。最终，基因改造可能是拥有可呼吸空气的关键。我们知道不能指望植物自己就能完成任务——它们必须被彻底改造，才能在高辐射、低大气压力并且缺乏氮气的环境中生存。

植物，当然只是整个解决方案的一部分。因为随着我们对于

细菌和微生物基因改造能力的快速提升，我们更可能会创造出全新的生物，它们也许可以消耗火星上我们不需要的物质，比如二氧化碳；然后排放出我们需要的物质，比如氧气和氮气。

关于火星大气环境改造需要上千年时间的估计，并没有计入可预见的科学和技术进步因素。2014年9月，美国宇航局的“MAVEN”探测器进入火星轨道。它主要是被设计用于研究火星的高层大气和电离层，以测知目前火星上留存的大气有多少正在被太阳风卷入太空。整个计划为期一年，将尝试探究曾经是什么让火星从一个温暖湿润的星球变成了如今这样寒冷干旱的地方。“MAVEN”探测器可能会带来很多新消息。

我们所确知的是，我们关于火星的认识正在呈指数级增加，我们的生物工程技术也在快速增长，人类正在迅速变得更加聪明。回想一下300年前的18世纪我们对生物科技和化学的认识，然后想象一下从现在起的300年之后，也就是2300年我们可能获得的科学认知。我们目前掌握的大部分知识到那时都会显得古老而过时。

改造火星还是改造人类

我们在基因编辑方面做得越来越好，可以通过去除一些和加入另外一些基因来调整细胞内的基因结构。我们也越来越善于利用病毒进入人体细胞的核心并改变遗传密码。到目前为止，相关的研究主要是以治疗疾病为方向。但在不久的将来——可能是50年之内——我们就可以对人类进行基因改造。实际上，通过一些隐秘的途径，这项工作已经开始了。并且，大自然其实已经对人

类进行过基因改造了。人体有多达8%的遗传密码是来自在人类亿万年的进化历史中曾经攻击过我们的病毒，这些病毒进入我们的细胞内部，改变了我们的DNA（脱氧核糖核酸）结构，以帮助它们进行自我复制。我们现在所做的，就是在重复大自然的这一过程——利用病毒进入人体细胞，并改造它们。位于圣地亚哥的塞拉登（Celladon）公司所研发的通过改变心脏肌肉细胞结构的方式治疗心力衰竭疾病的方案，正在进行美国食品和药物管理局（FDA）第二阶段的试验。他们所做的就是进行心脏细胞的改造。这种思路也可以被用于宏大的火星改造计划：为什么我们不重新设计人类的肺或者血细胞，使它们具备从二氧化碳分子中分离出碳元素的能力？如果觉得我们在300年之后还无法做到这一点就显得太幼稚天真了。

这样看来，人类是否能够在火星生存下来的问题，可能并不在于我们要如何改造火星，而在于我们要如何改造人类本身。这似乎看起来有些令人生畏，但改造人类基因的技术已经触手可及。在用于治疗疾病和使人类具备更强抵抗力时，我们全心全意地拥抱基因改造技术。我们很快就会达到一个由人类自己而非大自然来主宰人类进化过程的时代。没有理由不将这样的知识和技术运用到使火星——这一人类的后备家园——更适宜人类居住的工程中来。

“我认为宇航员的身体应该通过基因治疗方案进行强化，”安吉洛·维米伦说，“人体并不适宜太空旅行。我们知道有些人比其他人更少受到辐射的影响。我们会找出原因，并对基因进行改造，使人类可以更好地适应高辐射环境。”

可能我们并不能在一代人的时间里完成基因改造，使人类可以呼吸火星上以二氧化碳为主的空气，但我希望我们可以对人类

的精子和卵子进行基因改造，使这样的改变可以在我们的后辈们身上获得成功。基因工程将不再是幻想，它正在成为现实。并且，随着时间的向前推移，我们可能会同时在星球改造技术和人类基因改造两个方面都取得比较大的进展，最终可能会达到一个汇合点：火星大气二氧化碳浓度降低至40%，而经过基因改造的人也可以在二氧化碳浓度高达40%的空气中呼吸。基因技术和星球改造技术可能会创造一个可喜的平衡。

改造人类看起来似乎比改造一个行星更加荒诞，但如今我们对前一种技术的掌握程度要远远优于后者。可能要使用一种原本只有上帝掌握的能力有些令人不安，但精灵已经从瓶子里被释放出来了，为了生存，人类必须拥抱这种能力。

第八章
动机是淘金？

遗憾的是，驱使人们尝试改造火星环境，使人类可以抛开压力服和氧气面罩轻松生活的根本原因，并非人类意识到自己正在破坏地球上赖以生存的环境，或者人类必须在太阳衰退并将地球吞没或者抛出地球轨道之前成为一种星际生存物种。人们前往火星的动机，与当初西班牙人前往新大陆，以及农民们前往加利福尼亚的动机一样——为了得到财富。正如曾经的人们赶往新的疆域时一样，进步常常由人们希望从头开始的愿望以及发现财富的欲望所驱动。其中一些人是通过帮助人们到达新大陆而发家致富的，埃隆·马斯克就清晰地看到，他的太空探索技术公司会继续这一传统。他已经计算出了前往火星的单程旅程的票价。

大约在火星居民的第一、二、三轮火星开发浪潮之后，他们可能会发现金子并不在农场主所说的河床下，然后他们可能会开始注意到隐藏在美国宇航局网站上的一条关于近地小行星带的描述："火星与木星轨道之间的小行星带中的某些小行星上蕴藏着丰富的矿藏，这些矿藏的价值如果被分给地球上的所有居民，平均每个人可以得到1 000亿美元的财富。"

火星与木星之间的小行星带里蕴藏着极为丰富的金属矿藏，但要从地球上出发去开采这些矿藏十分困难，部分原因是要克服地球重力进行火箭发射成本高昂。但火星的引力很弱，所以，从火星上向小行星发射火箭成本会低一些。另外还有一个有利因素——火星到小行星们的距离远远小于地球与它们之间的距离。一

旦在火星上建立基地，从火星去开发小行星将比以地球为基地进行开发要便宜和容易得多。

然而，马斯克认为，如果以火星为基地开采的小行星矿藏需要被运回地球，成本依然太高，而火星上简单的商业活动将维持一定的火星人口。“火星殖民者们的经济活动将与人类在地球上一样——从钢铁铸造厂到必胜客的所有经济活动都有，”马斯克说，“至于他们会从火星上运回地球的东西，我认为将主要是一些智能产品。可能主要是文娱产品、软件产品或者是其他一些可以通过光子传输而非以原子形式运输的产品。任何需要以原子形式运输的东西都会因为重量的原因变得很贵，因为将它们运回地球的成本会很高……在我的构想中，返程的货物（搭乘从火星返回的宇宙飞船）将少于出发时的货物。因为从火星返回的宇宙飞船没有推进器。”

尽管如此，我们可能还是需要以远远超出大家猜想的速度进行小行星开发。随着地球突破80亿人口大关，很多重要的金属资源储量都快要用完了——即使是一些我们一直认为很常见的金属，比如铜。地壳中的很多金属矿藏将要枯竭，地球上大多数容易开采的金矿、银矿、铜矿、锡矿、锌矿、锑矿和磷矿可能将在100年内开采殆尽。这看起来多少有些讽刺，对于制造业和电子行业十分关键的金属和矿产资源，原本就是从小行星来到地球的。在地球还只是一个融化的大球的时候，由于强劲的地心引力，地球上原本含有的镍、钯、钼、钴、铑和锇等元素下沉到了地核中。后来，地球逐渐冷却并形成了地壳，当时太阳系环境还在形成阶段，下起了一场“小行星雨”，将很多稀有金属和半稀有金属带到了地球上。如今我们采掘用于现代制造业的，正是这些小行星带来的金属资源。

美国宇航局和很多非政府太空机会主义者们都已经发现了小行星带里的金属矿藏。但并不是所有人都意识到了，从火星上出发去开采金属矿藏（比以地球为基地进行开采）要现实得多。火星和小行星谷神星（Ceres）都是发射采矿设备的理想基地：可以从那里发射造价相对可承受的货物飞船，并将它们送入成本较低的霍夫曼转移轨道，几个月以后，这些飞船就会降落到地球上（或者回到火星，这将需要利用火星上的资源来建立和维持基地）。下面这样的想象应该不算太离谱：利用采矿飞船往返火星与小行星之间，带回矿产资源，并在火星上建立工厂，将这些稀有金属和元素加工成产品，然后将成品运回地球。假想一下，我们正在用着iPhone 30，可能我们会在它的机身上看到“火星制造”（Made on Mars）的字样。

小行星上蕴藏的财富就像存在银行里的钱。一个12米长的S-型小行星（大约有15%的小行星都是S-型的）就可能含有超过500万顿的镍、金、铂、铑、铁和钴。这不可能不引起人们的注意。2012年，一家公司被重组并更名为“行星资源有限责任公司”（Planetary Resources, Inc.），新成立的公司主要从事小行星的矿产资源开发。这家公司的投资者包括谷歌前首席执行官埃里克·施密特和谷歌创始人之一拉里·佩奇。行星资源公司在2013年有了追随者，深空工业（Deep Space Industries）。深空工业公司的网站现在看起来像是一个科幻电影站点，展示着一些科幻图片——这些图片中有立方体卫星、勘察车，还有在太空中进行组装和作业而不用进入行星大气层的采矿飞船。深空工业的首席科学家是约翰·路易斯（John S. Lewis），毕业于麻省理工大学和亚利桑那大学，是《宇宙开发：小行星、彗星和行星所蕴含的无尽财富》（*Mining the Sky*：*Untold Riches from the Asteroids, Comets,and Planets*）一书的作者。这看起来有点像科幻小说，

但其实是严肃读物。深空工业已经取得了美国宇航局的咨询业务订单，为美国宇航局的小行星开发项目提供咨询，并已经开始设计小型的宇宙飞船以用于进行潜在矿井的勘查。深空工业计划于2023年进行第一次实际的小行星钻探作业。美国宇航局也计划在那之前向小行星发射一艘载人的“猎户座”飞船。

一旦火星上有一个基地顺利运转起来，人们一定会蜂拥而至。只需要大概看一下在地球上每年有多少人从一个国家向另一个国家迁移，就会知道地球上其实有很大一群人希望到一个未来看起来更加光明的地方去。这也是人类精神的一部分。

以美国移民为例，实际上很多人都不知道美国移民数量在以多快的速度增长。1620年，“五月花号”载着102名移民来到美国马萨诸塞州的普利茅斯港。在那之后的仅仅10年，他们已经建立起了波士顿这座城市；而截至1640年，已经有超过3万名移民来到美国，他们中的大多数人向美国西部扩散。詹姆斯敦（弗吉尼亚州前身）是美国第一个永久殖民地，在1607年的一开始有104名居民，在次年的第一只补给货船抵达之前，只有35人活了下来。但就在1622年，“五月花号”到达美国之后的很短时间，弗吉尼亚州的人口已经增长到了1 400人。不过，火星居民数量可能不会以如此迅猛的速度增长，尽管在17世纪穿越大西洋的单程海上航行时间，可以比得上乘坐宇宙飞船从地球达到火星的时间；而成本，按照相对价值计算，差距也并不是那么大。

火星将会是我们的新边疆、新希望，以及上百万个尽一切努力想要抓住火星机遇的地球人的新宿命。

所有关于定居火星的讨论都有必要注意到“需要”和“贪婪”之间的界线。尽管火星上没有原住民要征服，仍然很容易出现追求

资源狂热无度、对火星环境进行毁灭性破坏、摧毁富有科学探索价值的遗址甚至是重新尝试契约奴役制等不文明的情况。1967年制定的《外层空间条约》（*Outer Space Treaty* ），以及随后出现的很多其他条约就是尝试在地球以外的地方建立起共同行为准则。但人类已经证明了他们需要法律来约束自己的行为，也同时需要监督执法者。

如果我们做错了，犯了人类历史上曾经犯过的那些错误，结果将是毁灭性的。但如果我们做对了，将对人类未来产生巨大的利益。

第九章
从大航海时代到星际旅行

在大约500年以前，费迪南德·麦哲伦带领着5艘船开始了向西的环球航行，计划在重新回到欧洲大陆前永不靠岸。尽管麦哲伦的目的只是找到一条通往亚洲的新航线，但这趟航程的结果充满了未知数。除了哥伦布和另外一些航海家的探险之旅外，没有人知道是否能够从大西洋驾船进入太平洋。麦哲伦的船队出发时只带了两年的货物补给，但这趟旅行实际上花了3年时间。船队最后只剩下了一艘船，其他4艘都失踪或者被毁；大部分船员都在航行中身亡，包括麦哲伦自己也死于菲律宾的一次部落冲突。生存下来是十分艰难的，能依靠的经常只有他们自己的智慧。

麦哲伦的最终航行让一切都发生了变化，开启了大航海时代。随着地球上各个大洲和各大人类文明被海上航线联结起来，对于人们来说，地球就像是变大了一倍。前所未闻的新奇资源突然变得触手可及了。人们也不再局限于一个城市或者一个区域——他们想成为整个地球的居民。曾经认为无法逾越的遥远距离变短了。一些旧的帝国被摧毁了，又有一些新的帝国被成立。玉米被传到了欧洲，马也被带到了美洲大陆。一些经济体繁荣兴盛起来，而另一些则衰退下去。人们关于世界的认识彼此影响，极大扩展，也更加多元化。

征服火星的旅程能产生的影响，将使大航海时代在人类历史中显得微不足道。到那时，人类的世界将包含整个太阳系，而非仅仅是地球这一个行星。我们以整个行星为对象的地质工程能力

将蓬勃发展。在先辈们看起来完全没有可能的贸易通道将被建立起来。地球将获得它所急切需要的金属资源，也会尽一切可能获得拯救地球环境的科学技术。能够在另一个地方开始新生活的机会将为上百万人带来希望。

我们必须心无旁骛，不惜一切代价地拯救我们的地球家园——在人类的认知范围里，再也找不到一个像地球这样的地方。这样的理念是在人们意识到地球环境的脆弱性之后确立起来的。那层笼罩着地球、看起来无比稀薄的蓝色薄雾，就是所有可供人类呼吸的空气了？确实，绝大多数人类呼吸的氧气都包含在地面之上大约1 500米的空中。从遥远的太空深处俯瞰地球，也许会带来完全不一样的感受，也许会为成千上万的人带来新的启发：对于各种因素是如何交织在一起形成一个有限的生态系统，我们将会获得更充分的感性和理性认识；人类也会获得关于生命意义更深刻的理解。通向火星的旅程可能会为我们提供一个从更客观真实的角度认识地球的视角，我们决不应该错过这样的机会。

但是，拯救地球环境与星际探索并不矛盾，我们能不能两者兼顾呢？我们能不能既向着建设星际社会而努力，同时也尽可能找到一种人类与地球环境和谐共处的方式？我们能不能通过改造火星的实验，找到治理地球环境的更好方法？我们能不能从以往地球上殖民者破坏和瓦解当地文明的错误中吸取教训，在火星开发中不再重蹈覆辙？我们这一次新的“大航海时代”发现之旅能不能为人类带来希望，保留和发扬人类精神当中最好的东西——我们不可思议的人类文明，确保人类的延续传承，并带领人类走进更辉煌的未来？

致谢

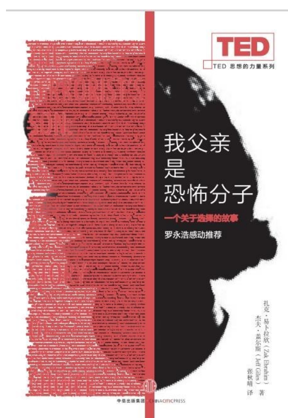
感谢克里斯·安德森（Chris Anderson）在我宁愿多花时间跟他一起研究四轴飞行器的时候坚持要我写下此书；感谢米歇尔·昆特（Michelle Quint）对此书进行出色的结构编排；感谢亚历克斯·卡尔普（Alex Carp）的不厌其烦，保证了此书的严谨；感谢约翰·豪斯（John House）在一些并不起眼的网站上找到十分有意思的火星趣闻；感谢胡安·恩里奎斯（Juan Enriquez）让我时刻牢记人类可以达到的成就；感谢我亲爱的妻子——琪·波尔曼（Chee Pearlman），尽管她认为人类有很多比征服火星更值得去做的事，仍然一如既往地支持我的工作。



TED思想的力量系列

TED思想的力量系列是介绍重要观念的轻阅读系列，由TED团队策划制作，筛选专注于某个领域又善于讲故事的演讲者与作者，策划出涵盖多元领域的一系列TED图书。该系列所涉及的主题非常广泛，从建筑、商业、太空旅行到爱情，包罗万象，是所有充满好奇心、热爱广泛学习的读者的完美选择。在TED.com上，每一本书都有搭配的相关TED演讲，接续演讲未尽之处。

18分钟的演讲或播下种子，或激发想象，许多演讲都开启了想要知道得更深、想学得更多的渴望，本系列正满足了这个需求。



我父亲是恐怖分子

易卜拉欣在恐怖主义的阴影中度过了童年。在父亲锒铛入狱

后，他和家人搬家二十余次，却始终在精神上受父亲罪行的困扰，并因此受他人的排挤与控诉。尽管思想极端的父亲试图将他的狂热信仰灌输到易卜拉欣的脑中，这个羞怯而笨拙的男孩却从未与仇恨产生共鸣。随着年龄的增长，逐渐了解父亲恐怖主义行为的易卜拉欣，开始了自己的逃亡之旅。



安静的力量

当代版《瓦尔登湖》，探寻自我的心灵之旅。

我们所有的困扰，皆因我们无法安静下来与自己独处。



爱情数学

寻找完美伴侣真的那么难吗？数学家汉娜·弗莱博士巧妙揭示了爱情中隐藏的数学规律，展示了数学在爱情问题上的妙用，给出了告别单身、保持优质婚姻的重要秘诀！



未来建筑的100种可能

《未来建筑的100种可能》堪称一个建筑百宝箱，著名建筑设计师马克·库什纳从地球的七大洲（暂不涉及其他星球），搜集了当今和未来最富创意、最具突破性的100余座建筑——排污管道改造成的餐厅，能里外翻转的办公楼，可以充气的演奏大厅，3D打印的住宅……这本书将突破你的思维边界，为你呈现人类生存空间的无限可能。



为什么有的人特别招蚊子？

为什么相对于顺产，剖宫产的婴儿更容易得免疫系统疾病？为什么城市里长大的孩子过敏、哮喘、得肠炎的概率高？为什么有的人特别招蚊子，而有的人容易得牙周疾病和胃溃疡？

这一切都与人体微生物有关。

让我们跟随权威学者罗布·奈特和布伦丹·布勒的指引，走入鲜为人知的微观世界，认识小小微生物的巨大威力，学会正确与微生物相处，拥有健康自在的人生。



我们为什么要去火星？

埃隆·马斯克为什么执著于火星探索？他本世纪末送8万人移民火星的计划是否为痴人说梦？登陆火星有没有具体时间表？相关技术是否已经成熟？探险家在漫长的旅行中需要克服哪些困难？在火星生存如何解决氧气、食物、水等基本需求？移民火星的成本到底有多高？……

游走于科技前沿的彼得拉内克，用严肃且不失风趣的笔触，烧脑解读人类如何实现从地球到火星的移民梦想。

图书在版编目（ＣＩＰ）数据

我们为什么要去火星？ / (美) 彼得拉内克著；赵敏译. -- 北京：中信出版社, 2016.7
(TED思想的力量系列)
书名原文: How We’ll Live on Mars
ISBN 978-7-5086-6138-4
I. ①我… II. ①彼… ②赵… III. ①航天工业 - 工业经济 - 世界 IV. ①F416.5
中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第083787号
How We’ll Live on Mars by Stephen L. Petranek
Original English Language edition Copyright © 2015 Stephen Petranek
Simplified Chinese Translation copyright © 2016 by CITIC PRESS COPORATION
Published by arrangement with the original publisher, Simon & Schuster, Inc.
All Rights Reserved.
本书仅限中国大陆地区发行销售。

我们为什么要去火星？
著者：［美］斯蒂芬·彼得拉内克
译者：赵敏
策划推广：中信出版社（China CITIC Press）
出版发行：中信出版集团股份有限公司
（北京市朝阳区惠新东桥甲4号富盛大厦2座 邮编100029）
（CITIC Publishing Group）
电子书排版：张明霞

中信出版社官网：http://www.citicpub.com/
官方微博：http://weibo.com/citicpub
更多好书，尽在大布阅读；
大布阅读：App下载地址 （中信电子书直销平台）
微信号：大布阅读

TED

TED 思想的力量系列

未来建筑的100种可能

The Future of Architecture in 100 Buildings

[美]马克·库什纳（Marc Kushner）著

靳婷婷 译



中信出版集团 CHINACITICPRESS

未来建筑的100种可能

[美] 马克·库什纳 著
靳婷婷 译

中信出版社

目录

引言

书中建筑的筛选标准

极端地点

1 我们能否在地球上最艰苦的地方居住？

2 1万英尺之上的建筑物是什么样子？

3 建筑能带领我们到达云端吗？

4 驯鹿们整天都在干吗呢？

5 现代建筑能否鼓舞朝圣之旅？

6 你能在北极光下入梦吗？

7 建筑物能否踮脚站立？

8 办公室能否浮在水上？

9 伏地大楼能否帮我们触到星星？

10 我们能在月球上居住吗？

变废为宝

11 我们能在大教堂里购物吗？

12 瓦砾能否讲述新的故事？

13 丑能变美吗？

14 你愿意在污水管里吃晚餐吗？

15 你会花多少钱在工厂里过夜呢？

16 如何将谷仓变为一座艺术馆？
17 地堡能变成发电站吗？
18 高速公路能变成优质住房吗？
19 新皮囊能否挽救老骨架？
20 历史古城能否拥有未来感的公共空间？
21 你会因为地铁站而乐于待在地下吗？
22 集装箱能给人惊喜吗？
23 优秀的建筑师能让1＋2＝1吗？

早日康复

24 砖石能成为治愈的力量吗？
25 水疗中心能让我们对光有何理解？
26 你愿意长眠于此吗？
27 建筑能帮我们抗癌吗？
28 建筑能赋予我们超能力吗？
29 这所学校能促进自闭症儿童的学习吗？
30 泥土能保护我们吗？
31 你的后代愿意来这里看你吗？

奇形怪状

32 建筑物能够曲里拐弯吗？
33 建筑物能弯曲吗？
34 建筑物能够呈流线型吗？
35 建筑物能呈水滴状吗？
36 建筑可以穿丝袜吗？

37 建筑物可否来自外太空？
38 如果办公楼里外翻转会怎样？
39 闪亮的外表能否表里兼备？
40 公共设施可以是美的吗？
41 建筑能成为奥林匹克比赛项目的场地吗？
42 建筑可以像素化吗？
43 石头能像河水一样流动吗？
44 我们对窗户的看法是错误的吗？
45 墙壁为什么不能是隐形的呢？
46 图书馆可以是一座山吗？
47 只有高的建筑才能改变天际线吗？
48 玻璃能够成为堡垒吗？
49 光线能为仓库带来温暖吗？
50 摩天大楼能弯下腰吗？
51 阳台能够波澜四起吗？
52 乐趣要花多少钱？

自然建筑

53 你能在岩石中居住吗？
54 你能在岩石上居住吗？
55 树屋只能专属于儿童吗？
56 建筑能否拥抱树木？
57树屋能不能变成“屋树”？
58 新建筑能否汲取老诀窍？
59 平稳的建筑必须着地吗？

60 草坪只能作为装饰吗？

61 青草能为城市增色吗？

62 未来城市是否会成为一个有机生命体呢？

风暴庇护所

63 建筑物能躲避风暴吗？

64 我们能在纸板管中找到救赎吗？

65 绿色基础设施能赋予我们超能力吗？

66 好玩和好用能否兼顾？

67 我们能否为预防灾难设计？

68 建筑能否让我们躲过大灾难？

69 海绵可以做建筑吗？

70屋顶对建筑有几种用途？

社交聚集地

71 你会让你的孩子在废墟里嬉戏吗？

72 你能在粪便中游泳吗？

73 蜜蜂能够对抗城市衰败吗？

74 建筑能否喂饱一个社区？

75 绘画能够团结一座城市吗？

76 色彩会改变你的早间通勤吗？

77 设计能为妇女谋福利吗？

78 歌剧院能否为整座村庄带来力量？

79 一座花园小棚能否团结整个社区？

80 小房子能变成大房子吗？

81 建筑能够众包众筹吗？
82 如果建筑物能记分会怎样？
83 图书馆能成为灯塔吗？
84 你能在停车场里结婚吗？
85 图书馆能否紧跟数字时代的潮流？
86 我们能在地下进行日光浴吗？
87 迥异的风格能够为整个社区带来生机吗？

展望未来

88 建筑能够净化空气吗？
89 我们能打印房屋吗？
90 蘑菇能够代替石头吗？
91 虫子能够代替工人吗？
92 金属能够呼吸吗？
93 用肉建房怎么样？
94 细菌能成为你的建筑师吗？
95 建筑物也能维基化吗？
96 建筑物也会有反应吗？
97 无人驾驶飞机不载导弹而挂载砖头会如何？
98 摩天大楼能否一日建成？
99 木头能建成摩天大楼吗？
100 让奶牛来帮你建房子怎么样？

作者致谢

引言

让我们对建筑学提出更高的要求，是这本书的目的之一。

我们在房子里居住，在办公室里工作，在学校里上学。这些地点不仅仅是我们生活的场景，更是塑造我们生活的元素——决定了我们所见的人与事，也明确了我们看事物的方式。

建筑每天都影响着我们的感受，这并不奇怪，毕竟我们大部分时间都是在建筑物里度过的。举例来说，美国人平均有90%的时间都是在室内度过的。然而，很多建筑物不透自然光，天花板高度不够，也全然不考虑我们的个人、社交以及环境需求。

当然，现状是可以改变的。我们有能力掌控这股强大的力量，我们所要做的，就是对建筑物提出更高的要求。

这场建筑革命已经来临。与以前相比，普通老百姓从未像现在一样乐于对建筑发表评论，社交媒体带来的信息传播在其中起到了关键的作用。全球17.5亿台智能手机为人们利用建筑物的方式带来了翻天覆地的变化，人人都能成为建筑摄影师。社交媒体上的照片共享打破了地理位置的桎梏，掀起了前所未有的全民参与浪潮。如今，我们体验建筑物的速度之快史无前例，从而为有关建筑物及其影响力的全球对话提供了素材。

这场信息革命让每个人都越发习惯于对身边的建筑环境发表自己的意见，即便只是一句：“天哪！我真爱死这个地方了！”或者，“这个地方让我浑身不舒服。”这样的反馈使得建筑学不再是

专家和评论家们的专属范畴，现在发言权已经被交到了真正重要的普通用户手中。人们开始公开发表对建筑的爱与恨，建筑学家也能即时听到大众的反馈，从而有能力（有时甚至是被逼迫着）去探寻新的想法——为当今最为迫切的社会及环境问题寻求解决方案。

在这样的新世界，人们对建筑物提出的要求越来越高，建筑师们也不再受限于任一风格。居住在西雅图的市民，不希望他们的市立图书馆和他们外婆家新泽西的图书馆如出一辙。就连建筑历史学家都无法完全摸透当今的建筑形势，因为事事都在瞬息万变之中。其实，这些建筑历史学家再也无法把握建筑形势的脉搏，因为在建筑学的未来，我们不仅要掀起实验的狂潮，还要重新审视长期被认可的习惯。

这本书认为，除了专家之外，大众也逐渐参与进来，共同推动建筑学的发展。我们对建筑物以及建筑师们提出的问题，将会打造出一个崭新的未来——一个与我们现在所知的世界有着千差万别的未来。这本书提出的一些问题或许看起来很愚蠢，比如：让奶牛来帮你建房子怎么样？我们能在便便中游泳吗？我们能在月球上居住吗？但是两百年前，“我们将来能不能在空中居住”，或是“未来的我们在夏天是否也需要穿毛衣”这样的问题，看起来也很荒诞不经。而今，电梯和空调已然让我们实现了住在云端和在热浪中享受凉爽的梦想。因此，我们必须要提出更难、更富于想象力的问题。

建筑学家们自有诀窍，明白该如何设计出更环保、更巧妙以及更亲近人性的建筑——如今，大众也在追求这一目标。本书将通过100个例子，告诉你、我乃至全世界的人们该对优质的建筑物作何期许。

书中建筑的筛选标准

本书融汇了建筑领域趣味性和关注度最高的100多个项目，挑选的标准是非科学、纯主观的。这些建筑代表着世界上各大洲的多种建筑形式，其中有大建筑也有小建筑，有的只是概念，有的已经建成。这些建筑最初是从著名建筑设计网站Architizer.com举办的A＋建筑大奖5 000多项参赛作品中遴选出来的，进而又加入了详尽的研究、对话以及个人体验作为补充。

极端地点

人类在极端地点进行探索和建设的欲望引出了一些“该如何去做”的关键问题：

居住在北极的科学家们该如何生存？

在挪威冻土带观察驯鹿的博物学家该如何安身？

我们的后代登陆火星后该如何居住？

1
我们能否在地球上最艰苦的地方居住？

先别打宇宙空间的主意，科学家们现在还在地球上探索人迹罕至的领域呢。这座可移动的研究中心坐落于南极站最南端的布伦特冰架上，由英国南极调查局管理运作。此研究中心有滑雪板似的底座，液压支腿可让建筑在强降雪后“爬”出积雪；冰架随天气转暖而向海面位移时，舱体可降至滑雪板底座上，被牵引到新的地点。宇宙飞船般的外形为其突破性的设计引来了实至名归的关注，而此设计也为两极地区的气候变化研究设立了新的标准。

我们的生存有赖于优秀的设计。




MT02
MT01



哈雷6号英国南极研究站，南极。
建筑师休·布劳顿及AECOM建筑设计公司设计，

加利福特·特里建筑公司建造

2
1万英尺之上的建筑物是什么样子？

这座奥地利滑雪度假屋坐落于海平面1.1万英尺 [1] 之上，只能乘坐小艇才可到达。度假屋的设计理念充分考虑了自然环境的视觉冲击力和险峻地势的机械力；建筑物坐落于山巅，让大自然独特的“冰雪建筑”能够不受阻碍地聚积和融化。大量的玻璃窗使打造接近全景的视线成为可能，为抵御环境及气候剧烈波动而特别设计的地板和天花板，是度假屋的框架。

自然是终极建筑师。



Wildspitzbahn滑雪度假屋，奥地利蒂罗尔州。
鲍姆施朗格·赫特合伙人事务所

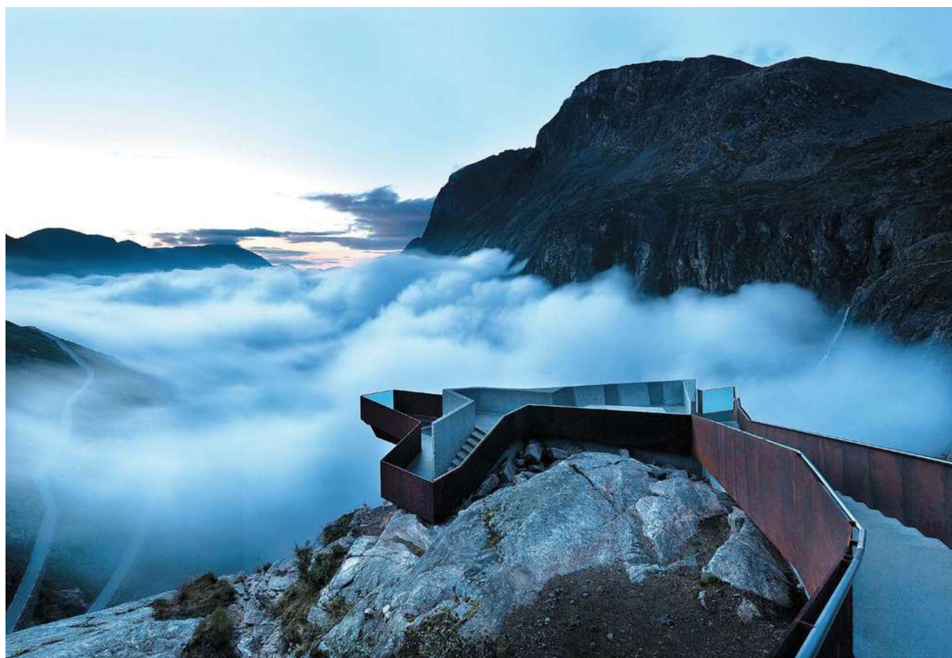
---

[1] 1英尺 = 30.48厘米。——编者注

3
建筑能带领我们到达云端吗？

精灵之路是挪威一条贯穿于深峡之间的陡峭的旅游山路，沿着几乎垂直的山坡蜿蜒回转，而这些观景平台，就悬在这条精灵之路上。人类只有在天气不太严酷的夏天才能进行修建和游览，但这些观景台却必须常年抵御天气状况的考验。这条巧妙贯穿危险地势的路线，需要非凡的强度以及精密的设计才能经受住挪威严酷环境的考验。

最顶尖的建筑物让我们忽视了其承受外在自然条件的艰苦。



精灵之路国家旅游线路，挪威托罗尔斯第根。
雷于尔夫·拉姆斯塔建筑事务所

4
驯鹿们整天都在干吗呢？

挪威中部的多夫勒山脉是欧洲仅存的一部分驯鹿群栖息地，沿着一条步道，便能到达俯瞰多夫勒山脉胜景的观景点。一座坚实的观景亭，为观察当地驯鹿群的参观者们提供了暖身之处。这座观景亭在结构上尝试了材料的反差——由原钢和玻璃制成的坚硬外壳，包裹着柔和的木质内核，而内核的形状，则模仿了附近经数百年风剥水蚀而成的石块形状。

建筑学为探险者们提供了奖赏。



Tverrfjellhytta挪威野生驯鹿观景亭，挪威耶尔欣。
斯诺赫塔建筑事务所



5
现代建筑能否鼓舞朝圣之旅？

鲁塔·德尔·佩雷格里诺是一条长72英里 [2] 的朝圣之路，它蜿蜒穿过哈里斯科山脉。每年，都有将近200万人经过艰苦跋涉来朝拜塔尔帕的圣母像。包括这座瞭望台在内的9座建筑，为这些旅行者提供了地标和栖身之处（也为这条路线吸引了更多的游客）。瞭望台像一座跷跷板一样保持平衡，在线路的一个制高点为游人们提供了观景点，也让人们在这条线路的严酷环境之下暂得小憩。

建筑可成旅途之美。



鲁塔·德尔·佩雷格里诺瞭望台，墨西哥哈里斯科山区。
元素建筑公司

---

[2] 1英里 = 1.609 344千米。——编者注

6
你能在北极光下入梦吗？

这家豪华酒店利用了冰岛世外桃源般的景致，为顾客们营造出一种完全与现实隔绝的体验。当地的传说不提倡人们打扰在附近洞穴中生存的精灵，因此建筑师们精心选址。考虑到环境因素，设计师们充分利用了环保材料；橡胶轮胎被再造为洗手池，火山岩被制作成灯饰。由附近火山供热、温度达190℃的温泉，为酒店提供了大量可持续使用的热水。夜幕降临之时，头顶的苍穹便会上演一场绝无仅有的视觉盛宴。

建筑在地球上揭开太空之幕。



ION豪华探险酒店，辛格维尔国家公园，冰岛。

7
建筑物能否踮脚站立？

在这片人迹罕至的度假地，这些小屋的设计让住户们更好地感受到与世隔绝的沙漠体验。建筑师并没有像对待传统建筑一样将20平方米的生态屋建在地面上，而是通过薄钢架的支撑让小屋悬空。这些小屋像巨石一样，别致地分散在景点周围。

生态旅游需要生态建筑。



恩库恩多·瓜达卢佩生态酒店，墨西哥下加利福尼亚。
格雷西亚工作室

8
办公室能否浮在水上？

阿克蒂亚船务有限公司的总部是一个浮动的办公建筑，其设计参考了附近卡塔亚诺卡码头停靠的破冰驳船，可抵御此区域极端低温。这座建筑水平式的主体以及定制的碳钢外立面模仿了黑色的船体，而由漆面木料装修而成的内部空间，则让人回想起早期传统造船工艺。

如果一座建筑能浮在水面，那么整座城市也能。



阿克蒂亚船务公司总部，芬兰赫尔辛基。
K2S建筑事务所

9
伏地大楼能否帮我们触到星星？

甚大望远镜坐落在智利阿塔卡马沙漠中，这台名副其实的重量级设施由欧洲南方天文台负责操作，是地球上规模最大且最为先进的一台光学仪器。欧洲南方天文台酒店横亘在沙漠之中，为在极端气候条件（阳光强烈、极度干燥以及地震环境）下工作的科学家们，提供轮岗之间恢复体力的栖身之所。

科学的进步需要健康的科学家。



欧洲南方天文台（ESO）酒店，智利巴拉那山。
奥尔·韦伯建筑事务所

10
我们能在月球上居住吗？

如果我们要移居月球，我们必须能抵御伽马射线。这座四人寓所恰好具备这个功能，同时还能让我们免受大幅温差及陨石的侵袭。可充气的圆屋顶赋予建筑独特的形状。太阳能机器人将会用3D打印技术把月球尘土（风化层）“打印”成屋子表面，由于这些自然黏合的颗粒所形成的保护壳不需要任何黏着剂或紧固件，因此质量极轻。建筑师们已经建造了一座重1.5吨的大模型，并在真空室中对小型模块进行了实验。期待不久后我们就能在月球的南极看到第一座建筑了。

建筑学的创造力不只局限于地球。



3D打印月球居住基地（概念）。
福斯特事务所与欧洲航天局合作设计

变废为宝

乱扔一只塑料瓶已经够不环保的了——想想看，把一整座建好的建筑都抛弃掉该是怎样一派光景！推翻重建是一种效率奇低的做法，因此，以美国为例，预计未来10年间90%的建造活动都会在现存的建筑物上进行。

谷仓变为艺术博物馆，污水治理厂则变成了地标。我们通过重塑过去，可以为现存的建筑创造一个崭新的未来。

11
我们能在大教堂里购物吗？

随着全球实体书店数量的逐渐减少，存活下来的实体书店已成为静思的神圣之地。如此说来，对于荷兰的书商而言，还有比这座13世纪多米尼加大教堂更适合进行重新创造的地方吗？高耸的教堂正厅为三层楼高的书架提供了充足的空间，而这个贯穿教堂两头的书架，也与周围哥特式的石头建筑形成了鲜明的对比。

购物疗法也可以成为一次神圣的体验。



天堂书店（瑟莱克斯教堂书店），荷兰马斯特里赫特。
埃弗利娜·默克，默克与吉罗德设计事务所

12
瓦砾能否讲述新的故事？

自然灾害中产生的瓦砾，巧妙地转世为中国的一座历史博物馆。受宁波市委市政府的委托，建筑师们用地震后搜集到的碎瓦断砖建成了博物馆的外墙。这样的建造方式，不仅让建筑师的设计作品成为具有历史意义的地标，同时也推进了利用现存材料满足当代需求的可持续发展理念。

砖石没有保质期。

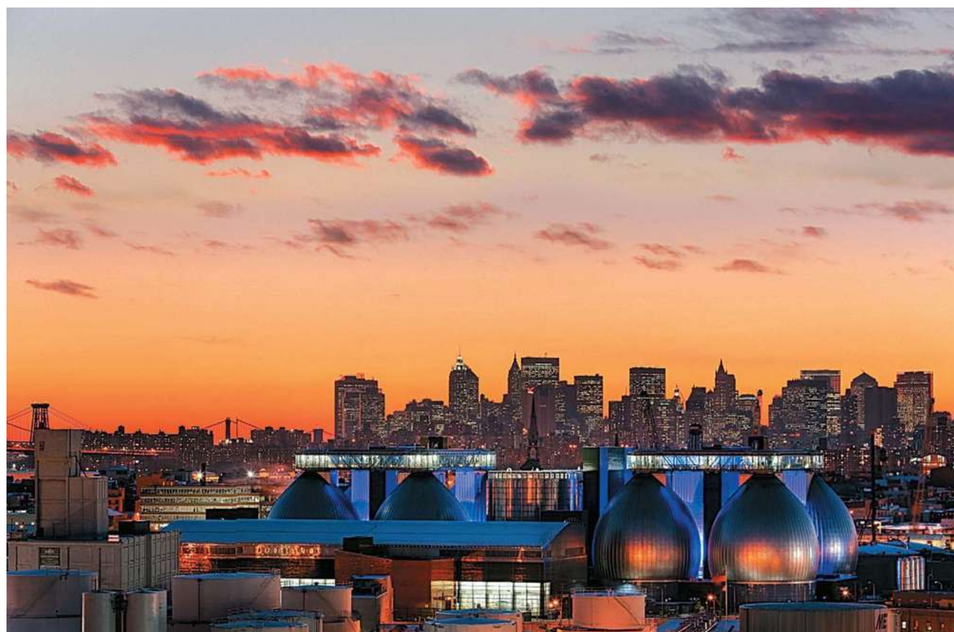


宁波博物馆，中国宁波。
王澍

13
丑能变美吗？

新城河污水处理厂是纽约市14个污水处理厂中最大的一个。市政府本可以坚持以实用性为主的设计，但却下决心投入45亿美元的资金，依照对周围居民区体察入微的设计，对这个过时且环保设施不健全的污水处理厂来了个彻底翻修。建筑师们与一支由几位照明艺术家和一位环保雕塑家组成的团队一起合作，利用外观、材料以及色彩，创造出一片视觉效果引人注目的综合建筑区。

工业建筑再也不用羞于见人了。



新城河污水处理厂，纽约布鲁克林区。
恩尼德建筑师事务所

14
你愿意在污水管里吃晚餐吗？

还是不要多想为好——这座酒吧引人注目的雕刻般的附属建筑物，竟是由传统上用于排污的预制混凝土管道堆叠而成的。管道由木头做内衬，为身处其中的顾客打造出私密的空间，也为过路人营造了一种偷窥的感觉。

外形决定功能。



普拉兰酒店，澳大利亚墨尔本。
Techné建筑设计事务所

15
你会花多少钱在工厂里过夜呢？

将工厂改造为时尚酒店的例子在全球屡见不鲜，但这座建筑却尤其出彩地让原本工业气十足的环境旧貌换了新颜。在布鲁克林东河，建筑师们对一栋由砖头、铸铁和木构架建成的建筑进行了拆除和修复，打造出73间客房。屋顶上的附加建筑巧妙利用了应景的工厂窗户，不仅展现了曼哈顿天际线的全景，也形成了布鲁克林的天际线一处醒目的地标。

因为天下最酷，所以高枕无忧。



威思酒店，美国纽约布鲁克林。
莫里斯·艾德米建筑事务所

16
如何将谷仓变为一座艺术馆？

由42根混凝土管道组成的具有历史意义的谷仓，将会成为开普敦码头区的一座博物馆。这座建筑原本是没有开放空间的，因此建筑师们便将位于中间的8个混凝土管道从横截面切开（新的混凝土切割技术不仅能保持管道的边缘完好，还为空间添加了质感）。完成的效果，是一间各个方向都被混凝土仓井所环绕的卵形大厅。艺术家们将有机会在谷仓新颖的隐蔽的管道中创作特定场域艺术。

提供果腹食粮的建筑，可变成提供精神食粮的艺术馆。



塞特兹非洲现代艺术博物馆，南非开普敦。
赫斯维克工作室

17
地堡能变成发电站吗？

在具有标志性的“二战”汉堡-威廉斯堡高射炮塔地堡废墟上，一座建筑物的用途正在发生着翻天覆地的变化。现在，这座地堡已变成了一台将热能转为电能且几乎能将自己的碳足迹消除的环保机。然而，它的历史仍未被遗忘：这座位于住宅区中心的地堡，同时也是一座可供公众参观的配有咖啡厅的纪念馆。

建筑提醒我们，我们的记忆是强大有力的。



绿色地堡，德国汉堡。
HHS刨工建筑公司

18
高速公路能变成优质住房吗？

我们都曾在高速公路上开车，却没有意识到公路的规模之大，而这座建筑，便唤起了我们对交通设施的规模的感知。建筑材料使用了平常用来建设高速公路的预制混凝土梁，一系列看似超现实的悬臂让我们重新审视了自己对重力和规模的看法。走出来时别忘了去看看游泳池！

对平淡无奇之事的重新思考会诞生前所未有的创新。

19
新皮囊能否挽救老骨架？

当开发商考虑将一座20世纪60年代的旅馆改建成一栋高端公寓楼时，他们的建筑师希望能最大限度地保留原建筑的同时对其性能和总体形象进行升级。为此，建筑师们为建筑打造了第二层皮肤，加置在既有的砖石外立面上。全新黑色铝制镶板为建筑打造了垂直花园，极大提高了建筑的热力性能（同时也为外观添彩）。

为环保出力，为视觉增色。



日落之宅，西班牙马德里。
恩森堡建筑工作室



公园大街142号公寓楼，澳大利亚南墨尔本。
布伦奇利建筑公司

20
历史古城能否拥有未来感的公共空间？

当塞维利亚决定更换市中心的停车场和公交车站时，官员们意外地发现地表下的古罗马的废墟。该怎么办呢？都市阳伞的策划案在全球性比赛中拔得头筹，该比赛旨在保护废墟、为购物区和餐厅提供空间，并为这座仍然充满活力的城市打造出一个全新的公共广场。6个蘑菇形的遮光设施在安达卢西亚的骄阳中洒下一片阴凉，参观者可以爬到顶层，将这座城墙环绕的城市的全景尽收眼底。然而，外形还不算这座流线型地标性建筑最不可思议的地方：它几乎全部由木头建造，并且是全球最大的胶合建筑。

城市不是时间胶囊。



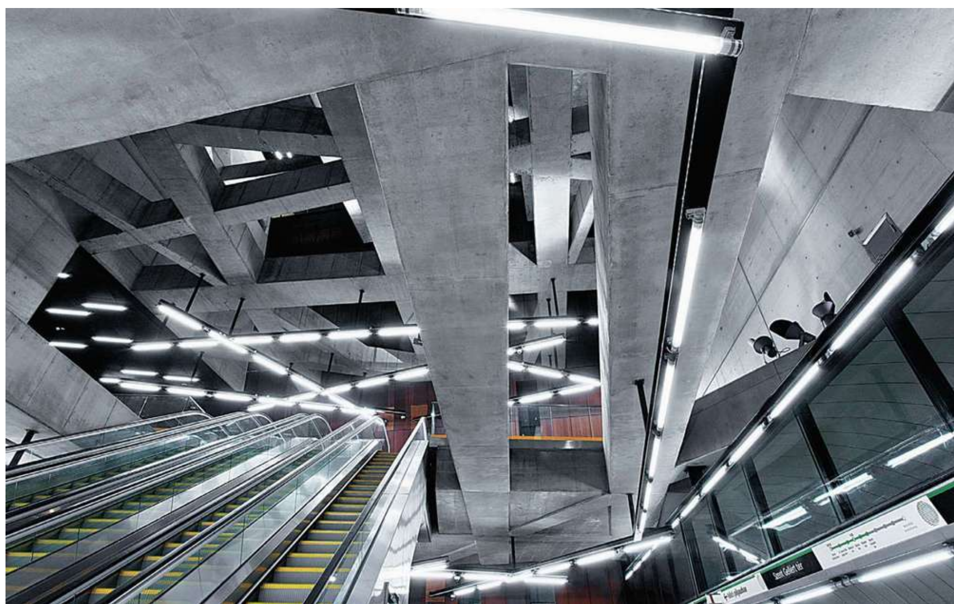


都市阳伞，西班牙塞维利亚。
J·迈尔·H建筑工作室

21
你会因为地铁站而乐于待在地下吗？

这座布达佩斯地铁站的扩建方案早在20世纪80年代就已计划，但直到千禧年后才得以实施。利用新的建造技术，建筑师们开凿出一个巨大的方形洞穴，并利用混凝土梁来做架构。透过玻璃天顶射下的阳光，照出了梁柱及扶梯交错的质感，给予这地下空间一种三维立体交叉路口的感觉，并让这里成为重要的公共场所。

优秀的建筑值得等待。



四号线Fövám tér与Szent Géllert tér地铁站，匈牙利布达佩斯。
Sporaarchitects建筑工作室

22
集装箱能给人惊喜吗？

尺寸相同、成本低廉、随处可见的集装箱，成为建筑师爱用的建筑模块。为了让韩国安阳市码头区的公共艺术项目更有吸引力，APAP开放学校突破了这些模块的传统用途。其中一只集装箱以看似不可思议的45度角倾斜堆放，另一只箱子则悬停于离地3米之处，加之明快的黄色涂漆，让这座建筑成为市里的一处地标。

建筑能赋予普通的材料超凡的用途。



APAP开放学校，韩国安阳市。
LOT-EK建筑设计事务所

23
优秀的建筑师能让1＋2＝1吗？

里约美术馆及其毗邻的学校找不到“自己”了。这两所机构由三座建筑构成：一幢建于1910年的皇宫，一座20世纪中期的公交车站，以及一栋曾作警务医疗之用的楼房。为了统一身份，建筑师们打造了一座悬浮的混凝土顶棚，在视觉上将这些风格迥然的组成部分合为一体。由于支柱几乎是隐形的，波浪式的顶棚就好似在美术馆园区和热闹的屋顶广场以及底下的庭院之上飘浮一样。

巧妙的设计能让建筑超越构成部分的总和。



里约美术馆，巴西里约热内卢。
雅各布森建筑事务所



早日康复

建筑物影响着我们的健康和幸福。

如果你曾因坐在天花板过低、荧光灯刺眼而闪烁的候诊室里而感到压抑，那你就能明白建筑对精神健康所造成的影响了。

我们也可以反过来说：建筑物同样能为与之息息相关的受众带来巨大的积极影响，无论是病人还是医生，学生还是老者，皆是如此。

24
砖石能成为治愈的力量吗？

2011年，布塔洛医院开设了一家拥有150个床位的医疗机构，为此区域内将近35万的卢旺达人口提供服务。医院的影响力虽然很大，但却很难吸引医生来此工作。这些漂亮的医生住房为国外医疗人员在距医院仅5分钟路程的地方提供了永久的住处，从而解决了这个问题。在建造这些住房的时候，建筑师们整体考虑了社区的需求，以此项目为契机向当地社区居民传授新技术。建筑现场的工作坊向当地的施工组传授压缩稳定性黏土砖的制作技术，这种砖能抗震，并且环保。这些施工组同时也学会了医院定制家具和照明设备的制作方法，还学到了对当地农业起到关键性作用的土壤稳固环境美化技术。此项目的建设过程，共培训出900名技术熟练的劳动力，为卢旺达几代人带来了更先进的建造技术，更不用说更先进的医疗条件。

建筑能建造未来。

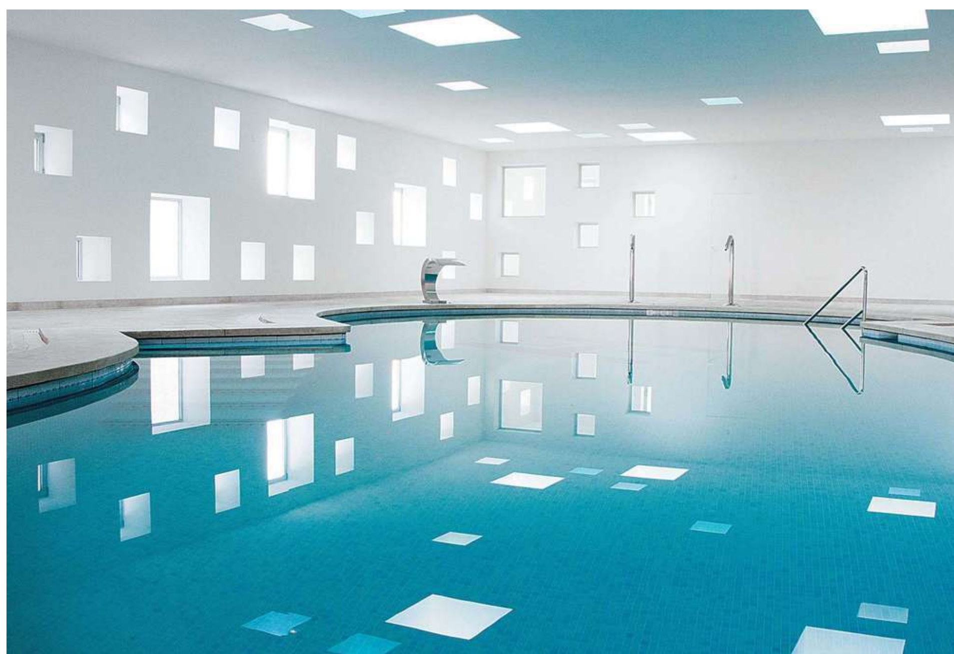


布塔洛医院医生住房，卢旺达布塔洛。

25
水疗中心能让我们对光有何理解？

一家始建于1967年的独特旅馆，俨然变成了马略卡岛上的一处名胜。在最近的一次改建中，酒店新设了一家水疗中心，依靠别出心裁的自然光照明设计，为内部空间带来了彻底的改变。在泳池区，通过墙面和天花板上精心设置的一系列窗户，酒店终于可以利用其阳光最为充裕的外立面了。在水疗室和健身区，顾客可通过巨大的玻璃窗饱览风景，而桑拿等区域则以较小的窗口营造出昏暗而静谧的氛围。

阳光能改变我们的体验。

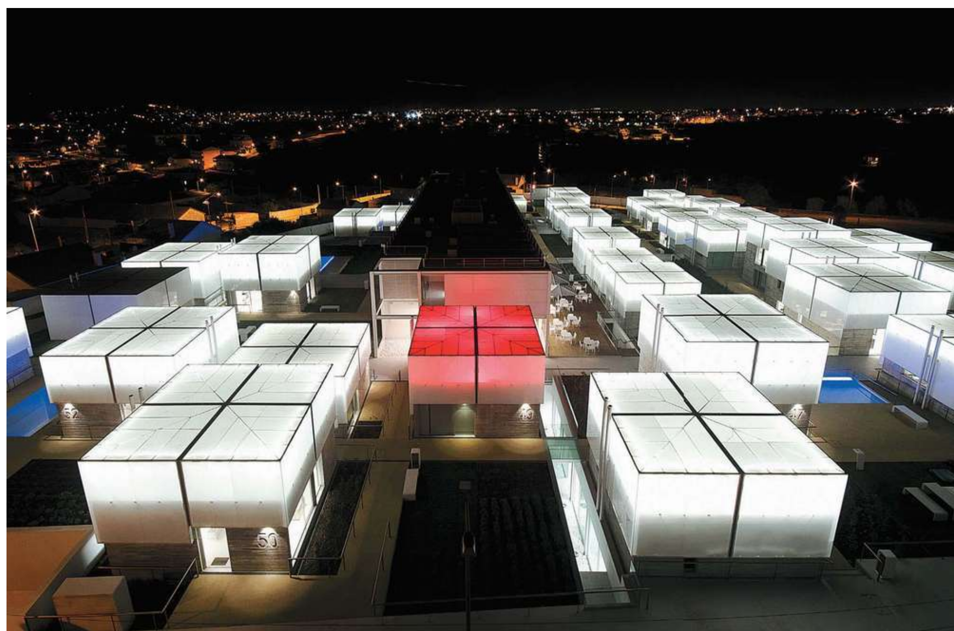


卡斯特利·德尔斯·哈姆斯酒店，西班牙马略卡岛。
A2建筑事务所

26
你愿意长眠于此吗？

这个独特的老年综合居住区，展现了葡萄牙文化对于生活质量的重视。这个位于地中海一个城镇中的项目，处处渗透着人文因素，并将街道、广场以及公园作为每栋房屋的空间延伸。夜幕降临，半透明的屋顶随之发亮，以确保老年住户在夜间也能自由行动。这种照明设计在紧急情况发生时也能派上大用场：一旦启动房内的警报，房顶光线的颜色便由白变红，发出求救信号。

光是传递信息的使者。



阿尔卡比德希社会综合住房，葡萄牙阿尔卡比德希。
盖德·克鲁斯建筑公司

27
建筑能帮我们抗癌吗？

这家癌症咨询中心，为来访者、护工以及咨询人员营造出一个微型社区。这家机构由七幢小房子环绕两片绿草如茵的院子组成，因其锯齿状的屋顶轮廓而在附近的医疗建筑中脱颖而出。在这里，病人和家属可以在靠近癌症主病房的区域内学习、吃饭、锻炼和休养，搭建起医院工作人员和丹麦癌症患者群体之间紧密的协作关系。此机构的功能就像是这个区域的一个小型社区，突显出人与人之间的互动在治疗过程中的促进作用。

建筑能伸出疗愈之手。



Livsrum癌症咨询中心，丹麦奈斯特韦兹。
EFFEKT事务所

28
建筑能赋予我们超能力吗？

长寿的秘诀是什么？几代人之间的交流、持续的体育锻炼、社交互动、乐趣，还有快乐。作为位于棕榈泉的现代化老年社区的“主角”，这家游乐场将以上的因素全部融合在内。玛德琳·金斯超前的“天命反转”理论，便是这座建筑的中心思想：利用建筑结构来挑战身体和脑力的极限，并将建筑奉为促进健康长寿的关键因素之一。

建筑能让我们青春永驻。



天命反转疗愈游乐场（概念），美国加利福尼亚棕榈泉。
阿拉瓦卡及金斯，天命反转基金会

29
这所学校能促进自闭症儿童的学习吗？

这所学校是为自闭症谱系障碍学生设计的，面对物理空间的突然变动或无法界定的巨大空间时，这些学生敏感的知觉会导致他们出现痛苦的反应。由9幢住房及3幢教学楼的布局营造的治疗环境可让学生们在校园内逐步稳妥地行动。柔和的转弯而非突兀的转角指示出方向的变动，小心地将学生指引到每栋楼的入口。

建筑能够编排出美丽的舞蹈。



探索中心，美国纽约哈里斯。
蒂尔内·布鲁克斯建筑工作室

30
泥土能保护我们吗？

夜莫诊所是一家人道主义机构，为3 000多名儿童提供免费的医疗服务、住所及食物。为适应人员的增加，这家距离泰缅边境线数英里的诊所需要进行扩建。于是，这个日益壮大的社区的成员新建了一座园区，使用的材料除了当地木材之外，还有泰国数百年来作为防风雨及防火建筑材料的泥土砖。现在，新建的中心为一项医疗保健教育课程提供了场地，而这门课程，则会让这个边境区域的社会结构变得更加紧密。

泥土可以成为社会连接的纽带。



新培训中心园区及临时宿舍，泰国夜莫县。

31
你的后代愿意来这里看你吗？

步入老年并不意味着离群索居。这座养老院是一家酒店和一家理念先进的医院的综合体。外围的每间白色方块公寓都带有一个伸出的阳台，为底下的窗户遮挡烈日。为了与这种私密性相平衡，建筑周围分布着开阔的公共空间：这座长条形的建筑是一段蜿蜒的步道（人们还可以在屋顶上走呢），围绕着一座可供病人集会和结识新朋友的公用庭院。

建筑知道人多力量大。



老年公寓，葡萄牙亚卡塞度萨尔。

艾雷斯·马特乌斯建筑事务所

奇形怪状

墙壁能够隐形吗？

音乐会大厅能够变成气球吗？

摩天大厦能否弯下腰触地呢？

绘图、数字建模以及建筑方面的新技术，让建筑师们不用再拘泥于过去建筑的形状，而是去打造我们前所未见的独特空间。

32
建筑物能够曲里拐弯吗？

边境关口是你进入一个国家时最先看到也是离境时最后看到的东西。而格鲁吉亚建造的边境关口一定是世界上最有趣的了。这并不奇怪，因为自从格鲁吉亚于1991年独立后，一直在利用建筑向世界重塑自己的形象。悬臂平台可供人俯瞰崎岖的地势，餐厅、会议室以及员工设施的布局，也预示着前方的国土必然惊喜连连。

国家的大门应当充满吸引力并引发来访者的灵感。



边境检查站，格鲁吉亚萨尔皮。
J. Meyer H建筑公司

33
建筑物能弯曲吗？

一栋由弹性塑料膜制成的可移动充气音乐厅，将艺术与希望带给了饱受地震之灾的日本。这个拥有500个席位的会场可在两小时内充满气，在放气后则可放在卡车后座转移到新的地点。

艺术与建筑之间的界线可以是弯曲的。



新方舟音乐厅，日本松岛市。
矶崎新与安尼施·卡普尔

34
建筑物能够呈流线型吗？

苏联曾以壮观而刻板高大的建筑而闻名。而当阿塞拜疆人准备在首都创建一个新的文化中心时，却极大程度地摒弃了前人的风格。这幢建筑占地超过57 000平方米，以延绵的波浪线条在周围环境中脱颖而出，其设计理念则代表了城市与这座文化中心展览内容之间流畅如水的关系。

建筑能够打造新的风景。



阿利耶夫文化中心，阿塞拜疆巴库。

扎哈· 哈迪德建筑公司

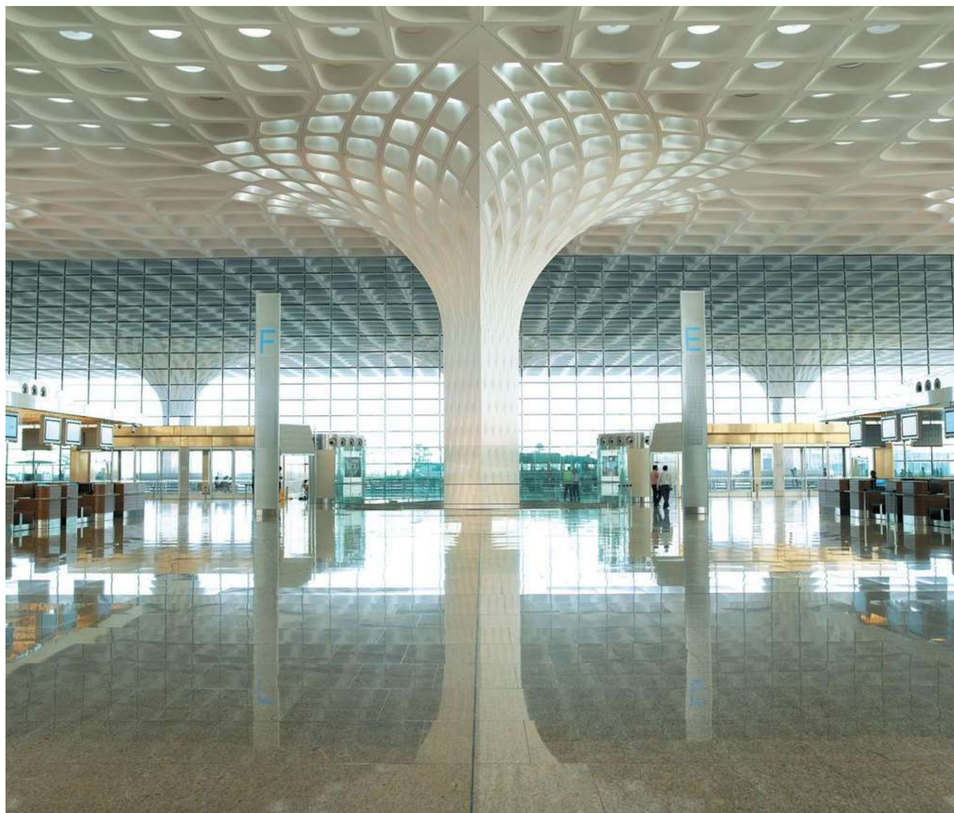
35
建筑物能呈水滴状吗？

国际机场给城市提供了向来访者展示个性的机会。因此，孟买机场2号航站楼的建筑师决定借鉴当地迦利 [3] 窗格的图案来装点17英亩 [4] 之大的天花板。用镶板装饰的天花板图案汇成水滴形立柱，让阳光从天窗洒入，为印度首府的大门营造出震撼的视觉效果。

建筑为你传达到达的信息。



贾特拉帕蒂·希瓦吉国际机场2号航站楼，印度孟买。
斯基德莫尔、奥因斯与梅里尔建筑事务所



[3] 迦利是指带有装饰性图案的打孔的石头或带格子的屏风，在印度建筑中很常见。

[4] 1英亩 = 0.004 047平方公里。——编者注

36
建筑可以穿丝袜吗？

身处历史底蕴深厚环境中的新建筑，应当在新旧建筑之间找到一个平衡点。在设计这座位于首尔北部的新画廊时，建筑师们打造的白盒子为画廊里的展品提供了理想的空间，但在有着历史底蕴的周边环境中就过于死板了。其实只用一改搭配风格就能解决这个问题：在可伸可缩的锁子甲覆盖下，白色盒子随着光影在表面上的移动而变化，更好地融入了周围的建筑物之中。

穿着考究的建筑绝不会过时。



韩国国际画廊，韩国首尔。

固体目标 - 伊登堡·刘建筑事务所

37
建筑物可否来自外太空？

迅速发展中的大连市不仅需要建筑师们创造一个实用的会议中心兼歌剧院，还要使之成为城市的一座视觉地标——不但将其打造成当地社区的一个符号，还要让全球观众为之眼前一亮。成品几乎完全遵从了设计公司的独特理念，恰似一架外星飞船降落在大连港口。这座建筑不参照周围环境而是放眼于未来，预示着这座城市将会因游客、商业和文化而活力十足。

建筑不可预言未来，却能创造未来。

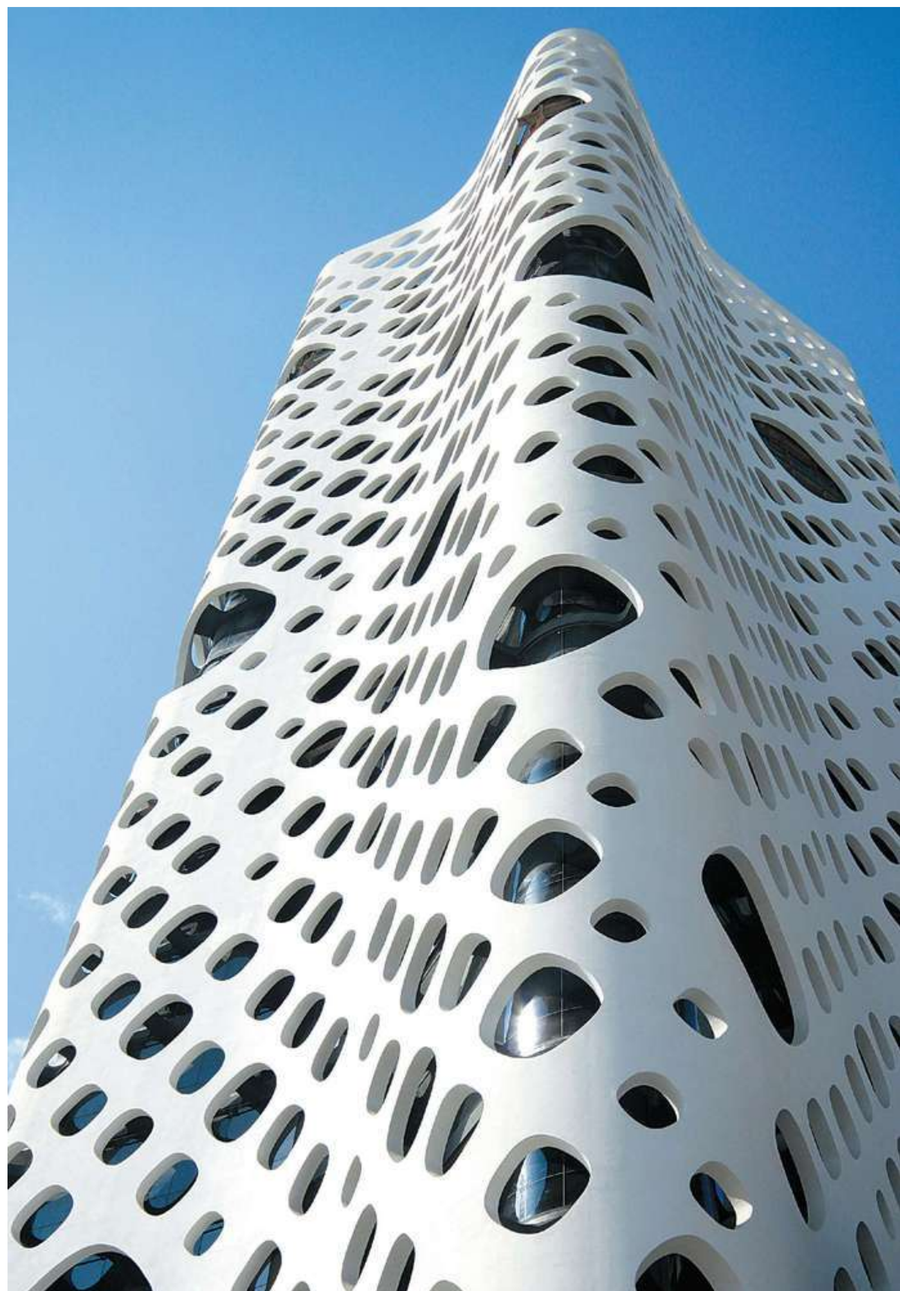


大连国际会展中心，中国大连。
蓝天组设计公司

38
如果办公楼里外翻转会怎样？

办公室的设计是有难度的。柱子和管道往往会成为受人追捧的“开放式”设计的绊脚石，进而妨碍办公隔间及会议室的设置。而O-14写字楼则不然，它是依靠距离窗户3英尺的白色混凝土承重墙来负担楼体重量的。也就是说，这座建筑中并没有立柱。承重墙形成的烟囱效应可将热气排到楼外（在炎热的迪拜很有用），1 326个五种形状的孔洞巧妙分布在整个楼体，让这新型摩天大厦的设计显得很优雅。

以“孔”窥见结构的全新方式。



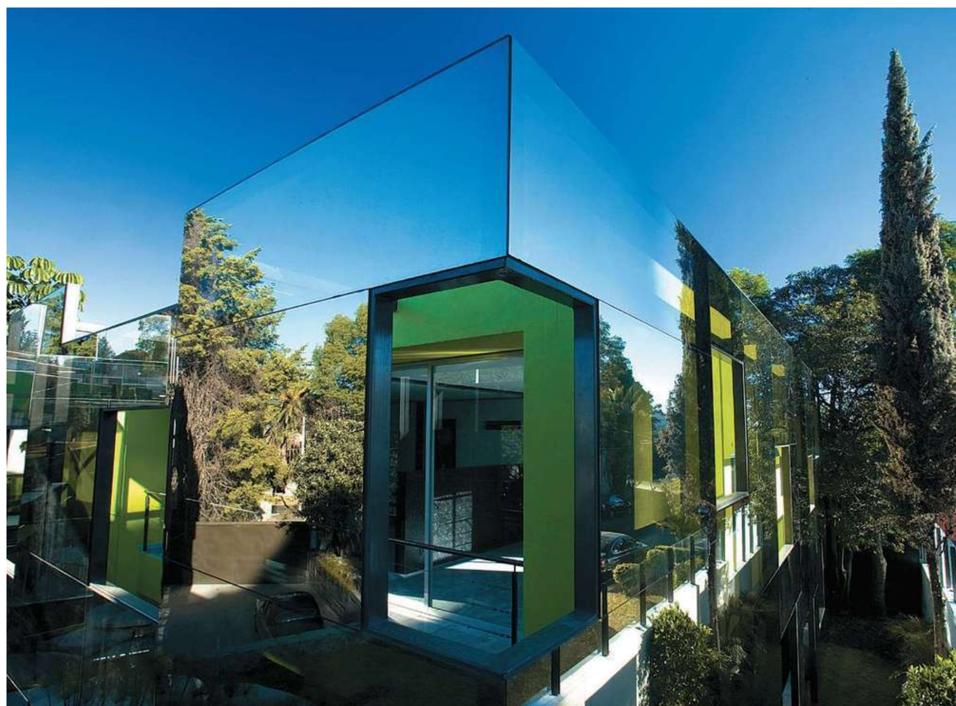
O-14写字楼，阿拉伯联合酋长国迪拜。
赖泽尔与梅元建筑事务所



39
闪亮的外表能否表里兼备？

当这栋房龄40年的别墅被改造为公寓时，外形上的独特之处险些不保。为了保留建筑的特点并通过改造来提升环保性能，建筑师们在既存的建筑之外安置了一层反光外墙。这堵镜面墙不仅保护建筑不受艳阳炙烤，还用一种整齐划一且能倒映美景的材料将所有公寓结合为一体。

魔镜魔镜变墙壁。



特雷弗公寓，墨西哥瑙卡尔潘市。

40
公共设施可以是美的吗？

让我来告诉那些不认识这个形状的读者，这叫作旋转菱形。在16 000块六角形铝板的覆盖下，这间收藏着罗丹雕塑的博物馆的稳固结构被包裹在熠熠闪光的镜面外壁之中。建筑的图案模仿了墨西哥城传统的殖民地瓷砖建筑外立面，和这些建筑一样，博物馆的外貌也会随着天气和参观者的观察点而千变万化，使之俨然成了一座雕塑。

博物馆本身有时和其中的艺术品一样重要。



索玛雅博物馆，墨西哥墨西哥城。

FR-EE/费尔南多·罗梅罗企业

41
建筑能成为奥林匹克比赛项目的场地吗？

跳台滑雪是一项向死亡挑战的运动，为了在空中跃至不可想象的高度，运动员们甘冒风险。20世纪最富传奇性的几跳，都发生在挪威一个叫作贺美科伦的村庄，近期的一次国际性赛事，想通过一座新建的体育场和跳台来进一步提升贺美科伦的名气。跳台的外表由不锈钢网状材料制成，向空中悬挑226英尺；这座世界上最长的跳台，绝对是万众瞩目的中心。

建筑为你插上翅膀。



贺美科伦滑雪跳台，挪威奥斯陆。
JDS建筑事务所

42
建筑可以像素化吗？

由10种颜色的方形板组成的外立面，让一座外形简单的立方体建筑看起来像一个像素镜像。这妙趣横生的设计颠覆了办公室的格局，但在对楼内高科技公司的独立客户对象调查和研发项目进行的保密工作上却毫不含糊。

建筑也能守口如瓶。

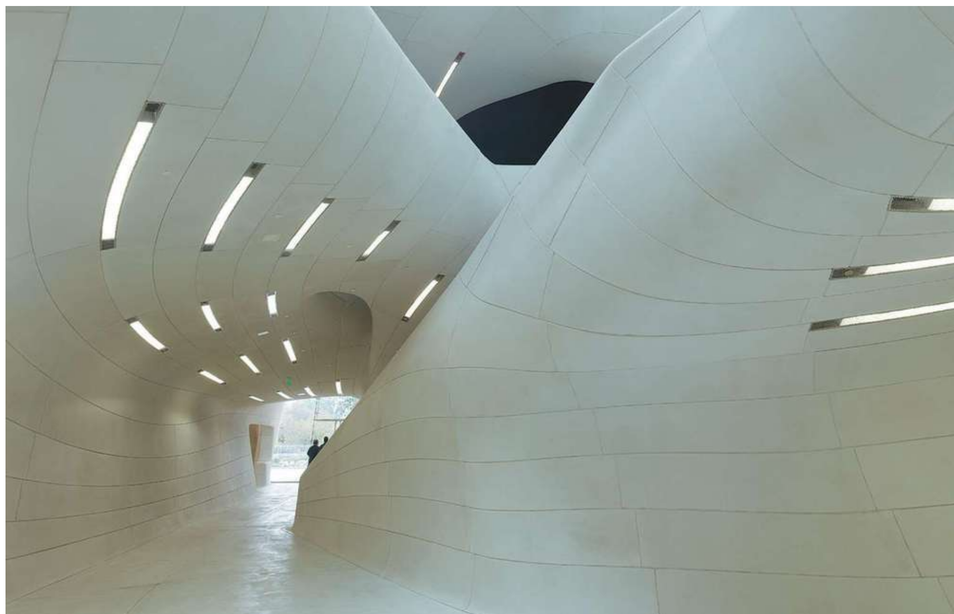


“青蛙皇后”大楼，奥地利格拉茨。
斯普利德韦克设计公司

43
石头能像河水一样流动吗？

这座博物馆的灵感来源于路易斯安那地区古河床的地貌，雕刻般的门厅使用了1　100块人造石板，打造出通往博物馆内部展厅的走道。这些石板的设计和拼装，都是通过特殊的自动化流程完成的。

科技是新的魔力，能将石头变为流水。



路易斯安那州立博物馆兼历史体育名人堂，美国路易斯安那州纳基托什。特拉汉建筑事务所

44
我们对窗户的看法是错误的吗？

法国人把窗户叫作“布雷斯索雷尔”（即“遮阳板”），在东方建筑学中，窗户被称作“穆克萨拉比”。由于大气的外形和在炎热气候下强大的遮阳功能，木质屏风广受人们的喜爱。在圣保罗的一处住宅区，两副巨大的木质窗帘为年轻的主人提供了遮挡，不仅使空气流通，还让这座住宅在其他房子的包围中“自成一派”。而最吸引人的地方，就是这栋看似“无窗”的房子的神秘感了。

建筑的每一种元素都已具备创新的条件。



BT房，巴西圣保罗。
吉列尔梅·托雷斯工作室

45
墙壁为什么不能是隐形的呢？

这是一间展览玻璃收藏品的博物馆，建筑师认为，一座展览玻璃的建筑也应该由玻璃制成。坚固的地板以及神奇地悬浮在玻璃墙上的结实天花板，组成了这座建筑。

最为大胆的建筑，有时是隐形的。

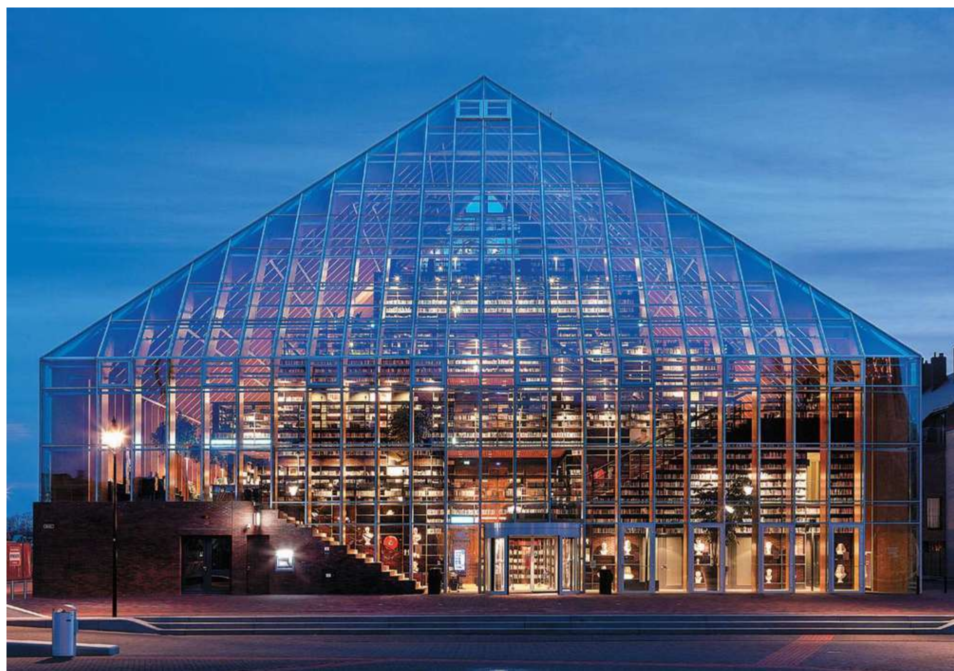


托莱多艺术博物馆玻璃展馆，美国俄亥俄州托莱多。
萨那建筑事务所

46
图书馆可以是一座山吗？

荷兰斯派克尼瑟区的文盲率竟已高达10%，因此，市政府借助建筑发起了一次有关读书的推广活动。这座图书馆在市广场附近的社交、教育及商业空间按照金字塔形叠置，由一架长为480米的书架环绕起来，玻璃外立面大方地展示着其中的藏书，邀请每一个过路人进馆。

熟悉的建筑类型仍能给我们惊喜。

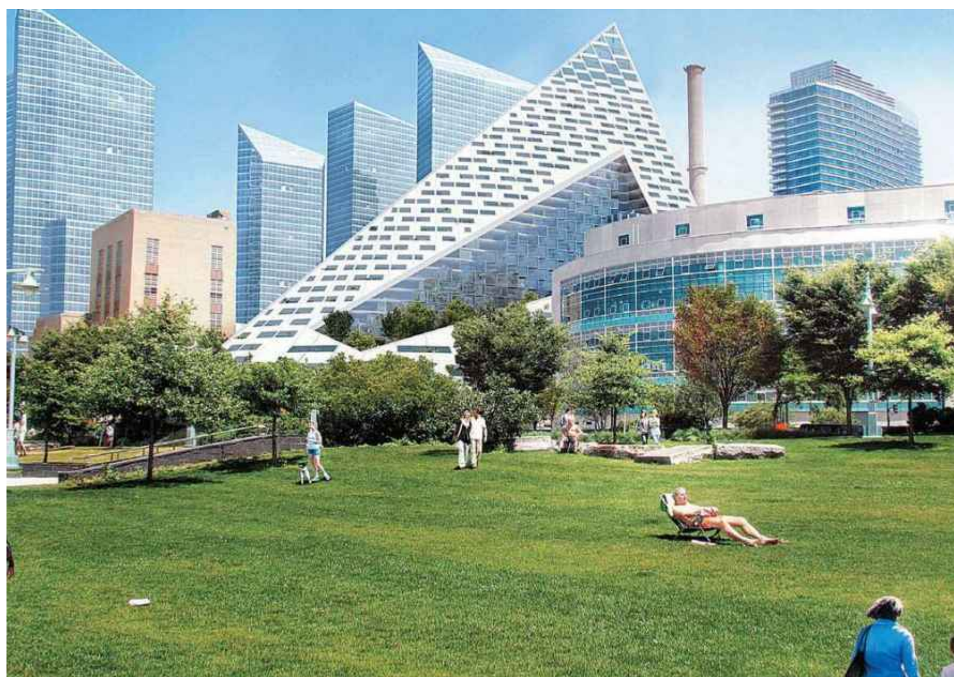


斯蒂克丁公共图书馆，荷兰斯派克尼瑟。
MVRDV事务所

47
只有高的建筑才能改变天际线吗？

在欧洲，住宅建筑环绕庭院而立；而在曼哈顿，住宅建筑却直插云霄。西57街住宅融合了两者的精华：墙壁为住户创造了受庇护的绿色空间，同时也保持了摩天大楼俯瞰全城的视点。建筑的最高点有450英尺，其形状让阳光充分洒进楼内，同时还能让住户饱览哈德孙河的开阔美景。

住宅楼不一定非得是封闭的（甚至不一定非得是塔楼）。



西57街住宅楼，美国纽约州纽约市。
大-比亚克·英厄尔斯团队

48
玻璃能够成为堡垒吗？

这座由精致水晶组成的音乐厅坐落于环境严酷的雷克雅未克滨水区，是由建筑事务所与艺术家奥拉维尔·埃利亚松合作完成的。建筑的南外立面由823块“类砖石”构成，所谓“类砖石”，包括可堆叠的钢制12边组件以及10种不同的像鱼鳞般闪光的玻璃。这些玻璃砖不但外表绚丽，还能阻挡噪音，以免影响厅内的表演。玻璃的力量与结构的结合，使音乐厅在周围狂暴的自然之力下几乎刀枪不入。

建筑材料也暗藏力量。



哈帕音乐厅和会议中心，冰岛雷克雅未克。
亨宁·拉森建筑事务所，巴特里德建筑事务所，兰巴设计集团，艺术工程公司及奥拉维尔·埃利亚松

49
光线能为仓库带来温暖吗？

仓库就是仓库，平凡又普通，不是吗？但这种造型的仓库可不简单！KOP仓库的建筑师们用透明和半透明的波纹塑料片材替换了波纹金属，以供光线出入。结果，他们不仅轻松改变了这间传统的仓库，还证明了没有哪种建筑是不能加以创新的。

聪明的建筑师能点石成金。



KOP仓库，比利时皮尔斯。
URA建筑研究所

50
摩天大楼能弯下腰吗？

中国中央电视台（CCTV）新建的总部大楼将包括管理、制作以及广播在内的整个电视制作流程整合为一，形成了一个循环体。大楼的外形与传统的摩天大厦有所不同，不仅有利于楼内合作工作的展开，还以前所未有的紧密度将公众与中国传媒制作体系联系在一起。

新式的公众参与创造出新的外形。



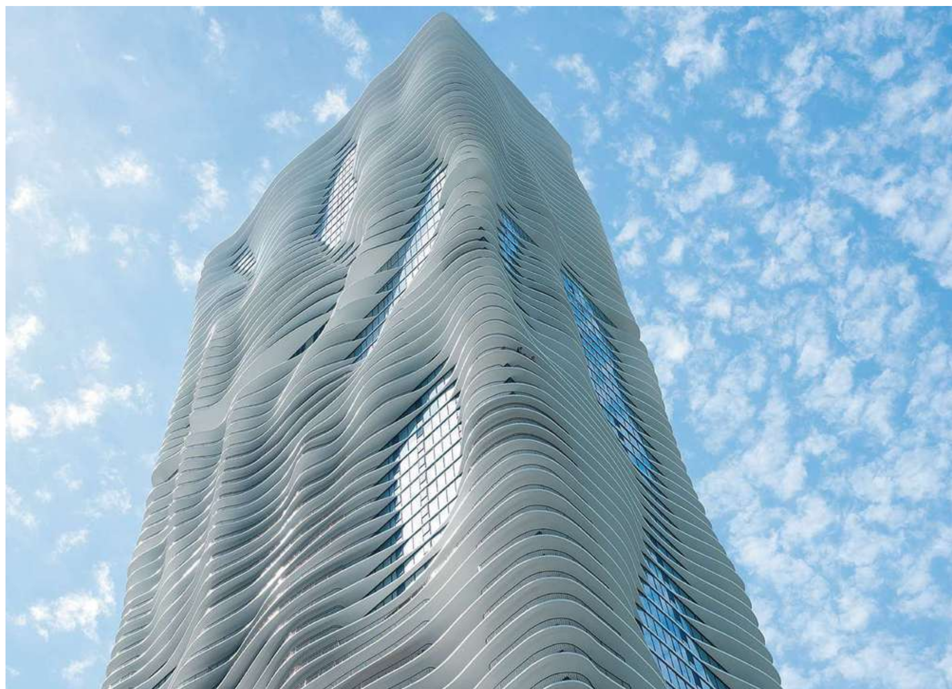
中国中央电视台总部大楼，中国北京。

大都会建筑事务所

51
阳台能够波澜四起吗？

建筑上的创新有时需要消耗大量的资源和时间才能实现。但有时，答案就在最微小的细节之中。在华丽的外形之下，这栋82层的酒店兼公寓楼实际上只是一栋传统的矩形高楼。在设计阳台时，建筑师却化身雕塑家，创造出从楼体伸出最远可达12英尺远的渐变波浪形平台。这微小的改动却营造出壮观的场景，从远处望去，犹如一片饱满的云朵飘浮在芝加哥的地平线上。

机会就在细节中。

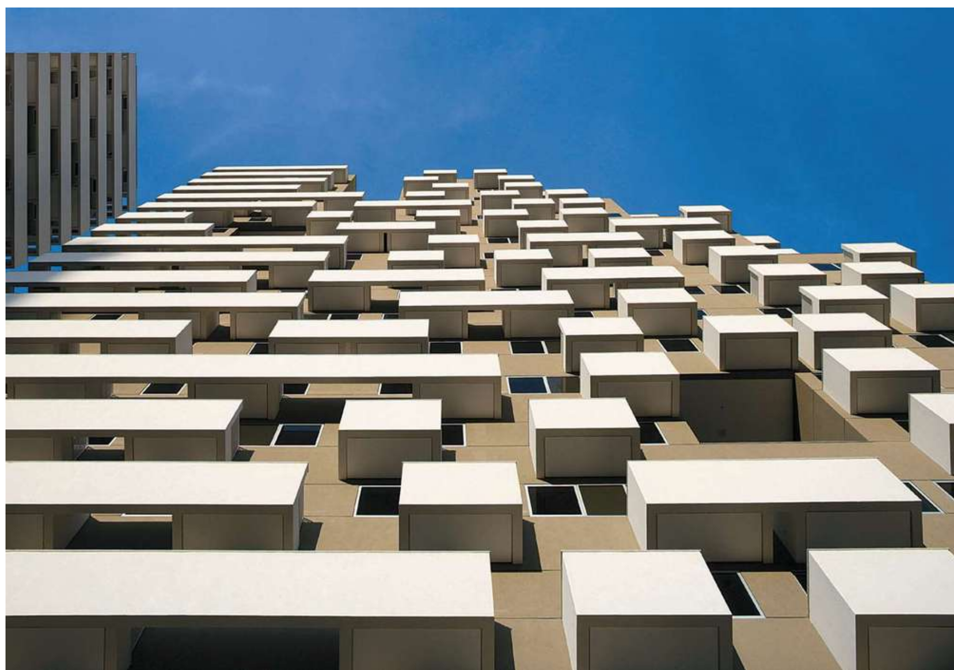


爱克瓦大厦，美国伊利诺伊州芝加哥市。
甘工作室

52
乐趣要花多少钱？

一处位于圣保罗繁忙交通要道的场地，为建筑师们提供了打造城市新地标的机会，而这一切，都是在使用传统建筑材料和技术以降低成本的条件下完成的。看似任意排列的阳台，其实只是对每层楼板的简单延伸，在不超出预算的前提下赋予建筑物复杂度与个性。

创新的建筑不增加成本就能为城市增添价值。



高塔办公楼，巴西圣保罗。
Königsberger Vannucchi建筑公司

自然建筑

自然对建筑设计的影响越来越大了，比如说，我们已经不再把树木挤得无处立足，而是让树木成为我们的路标。

新的建筑正在寻找创新的方式，将自然景观融入建筑的内外部以及周围环境。

53
你能在岩石中居住吗？

皮埃尔别墅（Pierre在法文中指石头）的入口和化妆间完全由岩石凿刻而成，整个别墅将周围岩石密布的景观突显得淋漓尽致。岩石在建筑之中穿过，挖掘出的石块甚至被压碎后混合成了混凝土地板，建筑过程更是动用了炸药、液压切片机、钢丝绳锯岩机以及手工工具。建筑师并没有遮掩这个过程，而是将痕迹保留下来作为纪念。

穴居人或许还真有大智慧呢。



皮埃尔别墅，美国华盛顿圣胡安群岛。奥尔森·昆迪建筑师事务所

54
你能在岩石上居住吗？

在几星期内建成的这座黑木小屋，以一块岩石为支点。屋里的这个斜坡被打造成兼具坐卧功能的巨大台阶，台阶下则是储物空间。

路障有时可以变废为宝。

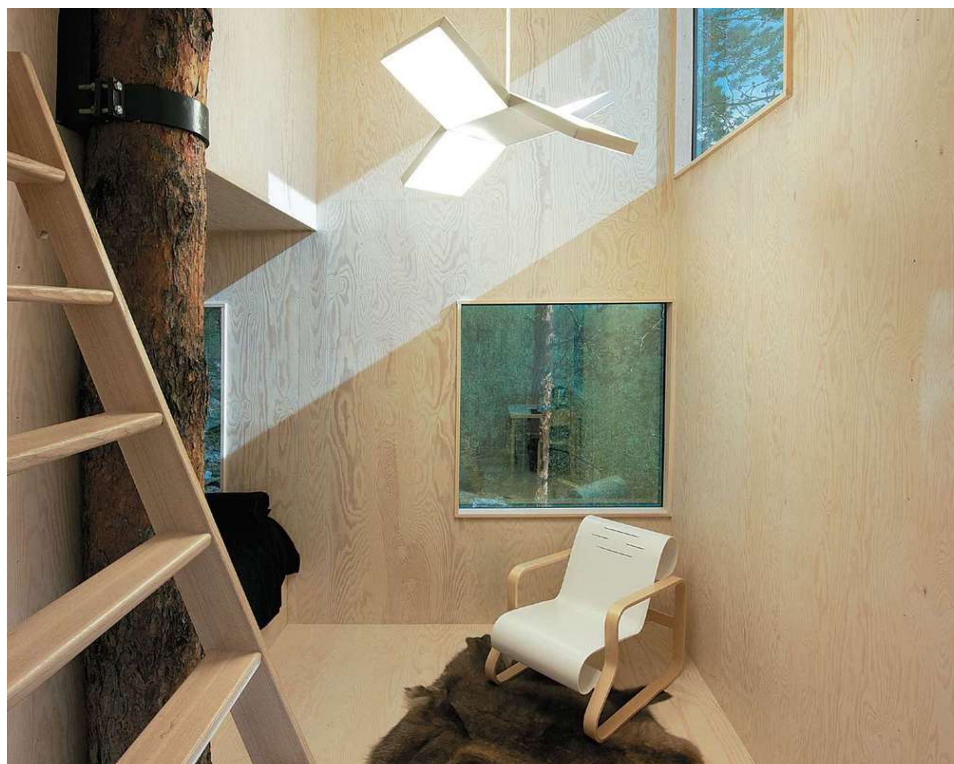


森林静思小木屋，捷克共和国波西米亚。
乌赫利克建筑公司

55
树屋只能专属于儿童吗？

这个拦腰悬挂在树干中间的边长4米的正方体，足够为两名住户提供僻静的居住空间。树屋镜面玻璃外墙让其几乎完全融入周围的树林，而透明的紫外线涂层则可让鸟类看见树屋以免撞上。

建筑也能身披伪装。



树屋酒店，瑞典哈拉斯。

Tham & Videgård建筑公司

56
建筑能否拥抱树木？

长久以来，建筑师都在思考该如何安排不同物体在空间中的位置。这不，一位囿于轮椅的女士就想让花园成为她的住所环绕的中心。对两栋19世纪30年代的砖石农舍所做的重新设计，让自然成了她的家庭活动的中心。即便坐在轮椅中，她也能在为拥抱树木而设计的家中欣赏这些古树的风姿了。

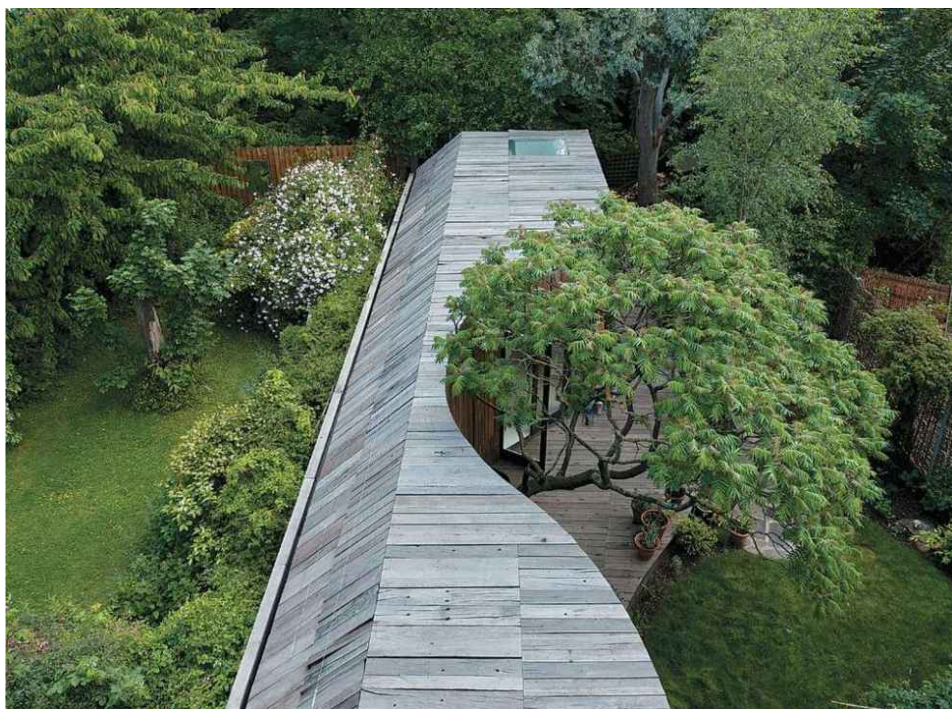
设计应为所有人服务。



57 树屋能不能变成“屋树”？

越南的热带雨林已被密集的城市所取代，比如说，胡志明市的森林覆盖率就在0.25%以下。为了重新拉近居民与自然的关系，建筑师将一栋房子分为五个混凝土质方盒，并将每个方盒的屋顶变为一个巨大的花盆。如果未来其他的房屋也能应用这一理念，这些绿化空间便可收集和过滤足够的雨水，以减少全市的洪水泛滥。

建筑也能成为园艺师。



树屋，英国伦敦。

6A建筑公司

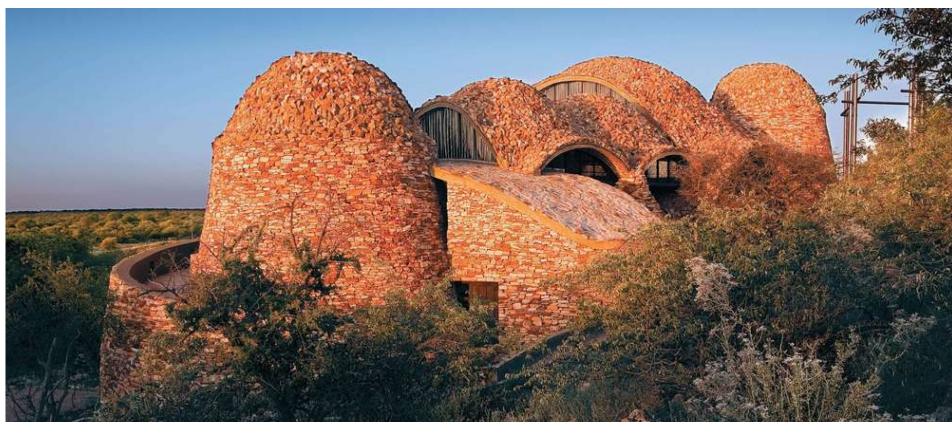


树之家，越南胡志明市。
建筑师武重义

58
新建筑能否汲取老诀窍？

这一游客中心的规划，始于南非古贸易文明遗址发掘出的石块上镌刻的图案。建筑的自由形态拱顶是应用有着600年历史的建筑技术完成的，既节约成本，又很环保：当地工人制造20万块压缩土壤砖的活动，就是扶贫项目的一个组成部分。虽然灵感源自过去，但游客中心的设计颇具21世纪风格，用现代的几何图形在古老的环境中打造出新颖的地貌。

现代建筑仍可汲取古老技术。



马蓬古布韦翻译中心，南非林波波马蓬古布韦国家公园。
彼得·里奇建筑事务所

59
平稳的建筑必须着地吗？

这座房子形状的灵感或许来源于传统的谷仓，但一根让房子悬浮于地面之上的50英尺长的壮观悬臂，却将房子完全打造成现代建筑的一个奇观。房子与地面接触的地方是重混凝土制成的核心，有了这坚实的结构，房子才能恰好有一半悬浮在空中。在这巨大的悬臂之下，则是一架酷炫的秋千。

建筑结构的创新加上充足的预算，能让不可能变为可能。



平衡谷仓，英国萨福克郡。
MVRDV建筑公司

60
草坪只能作为装饰吗？

这座建筑是布鲁克林繁忙市区与静谧植物园之间的一道大门。因此，这道大门一半是建筑，一半是园林。建筑的屋顶并非徒有其表，它不仅连接着一个收集雨水以供自然过滤的系统，还是一处将万千游客吸引入园的地标。

可靠的建筑让我们与大自然重新接轨。



布鲁克林植物园游客中心，美国纽约布鲁克林。
韦斯/曼弗雷迪

61
青草能为城市增色吗？

这面5层楼高的绿墙聚集了237个品种的7 600株植物，为巴黎古老街角的一座建筑带来了勃勃生机。设计师从一面普通的混凝土墙面入手，安装了由金属、聚氯乙烯以及非生物降解毛毡材料制成的托架，在避免对建筑造成损害的同时为植物提供了无土生长的条件。内置的灌水系统维持着墙体的健康，让这面墙不断生长，并在数年时间里为城市的风景增色。

植物能够维持古老建筑的活力。

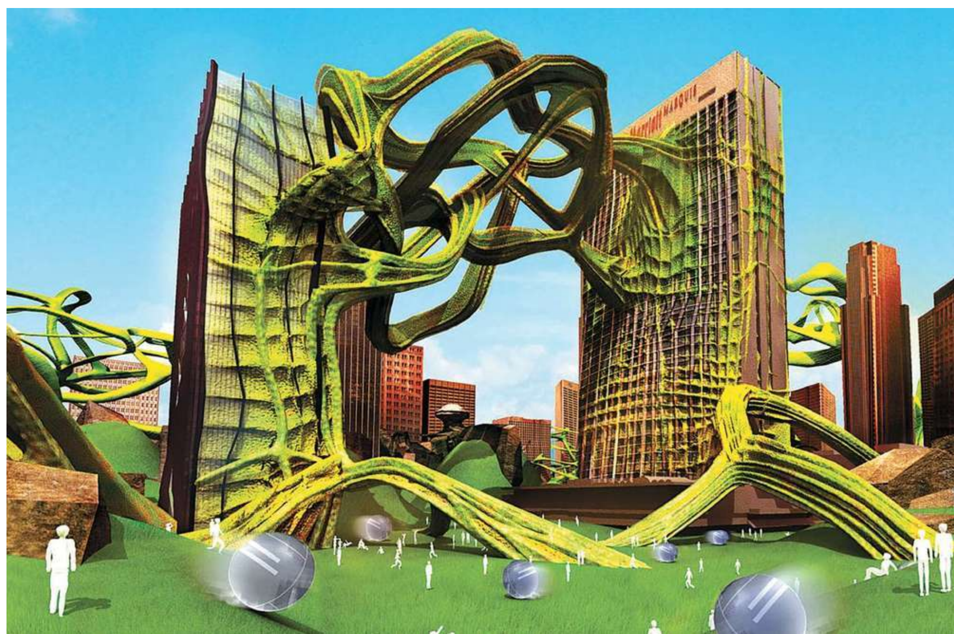


阿布基尔绿墙，法国巴黎。
帕特里克·勃朗

62
未来城市是否会
成为一个有机生命体呢？

在这些奇幻建筑渲染图（为美国历史频道的“未来城市”大赛所制）中，植物变成了从阳光中汲取自然能量来为全城供电的发电机。随着植物的生长，被覆盖的城市将变为半城市半森林的综合体。头顶上，在生物学意义上被强化的植物形成的顶篷从阳光和云层获取能量和水。位于开阔郊区的顶篷并不高，而位于高密度市中心剩余区域的顶篷则高高在上。

城市规划与丛林法则合二为一。



树都市（概念），美国佐治亚州亚特兰大。
霍尔维希·库什纳

风暴庇护所

对于我们的建筑环境而言，气候和气温的变化既是威胁，又是机遇。

在自然灾害面前，建筑物往往要充当第一道防线。

但是，建筑师也可以利用自然来为居民谋利。

如今，百年一遇的风暴十年便会来袭一次，而能量需求也在呈指数式增长和变化，我们的地球需要能够应付自然百态的建筑。

63
建筑物能躲避风暴吗？

为了防止不可避免且日渐加剧的风暴所造成的破坏，位于克罗曼德尔半岛海岸侵蚀区的建筑物必须具备可移动性。这座房屋的设计者便将可移动性当成了一项好玩的挑战。房屋的功能几乎与木帐篷无异：两层楼的摇柄式百叶窗打开后便形成了遮阳挡雨的天篷，关闭后则可在恶劣的天气中保护房屋。房屋架于两个雪橇之上，既可以移回营地深处，也可以移过海滩放置到游艇上，重新迁至新位置。

地球在改变，我们的建筑也应改变。

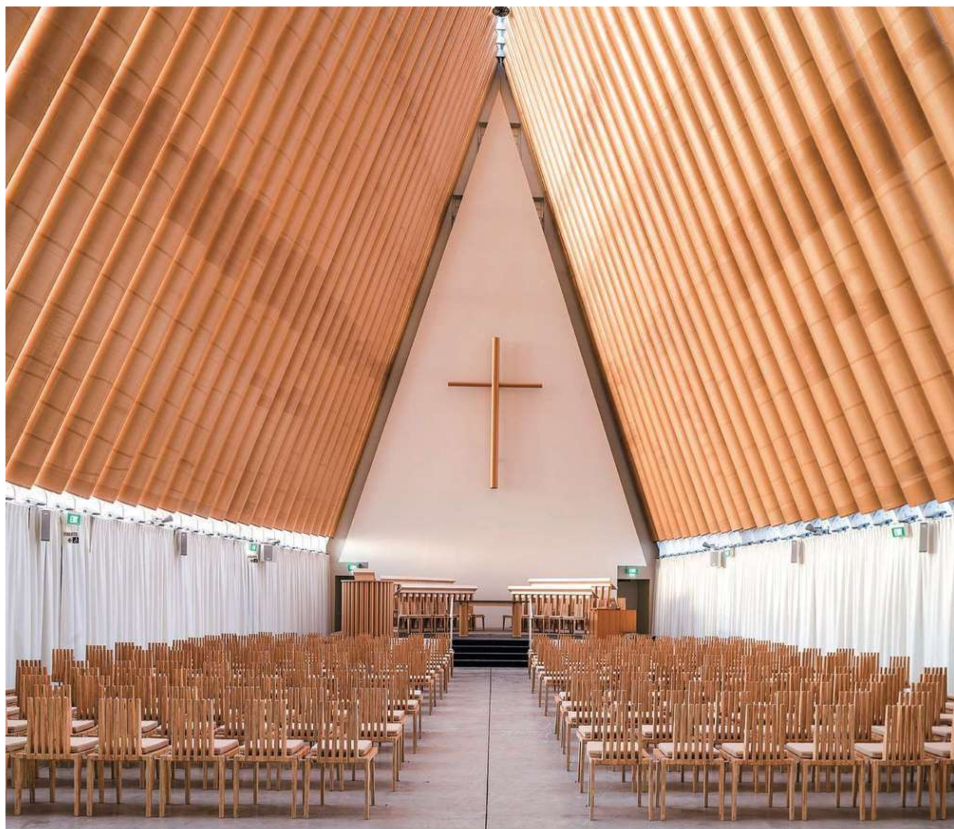


雪橇小屋，新西兰旺格普阿。
克罗松·克拉克·卡尔纳什纳建筑事务所

64
我们能在纸板管中找到救赎吗？

地震将新西兰的克赖斯特彻奇市摧毁后，市民们在为伤亡人员痛心的同时，还要为失去中心教堂而伤怀。一位建筑师提出通过“应急建筑”来解决问题，也就是用纸板管、集装箱以及聚碳酸酯轻质外壳迅速搭建成一座大教堂。这座建筑极其简约，最终的效果却让人叹为观止。

灾后重建需要别出心裁。

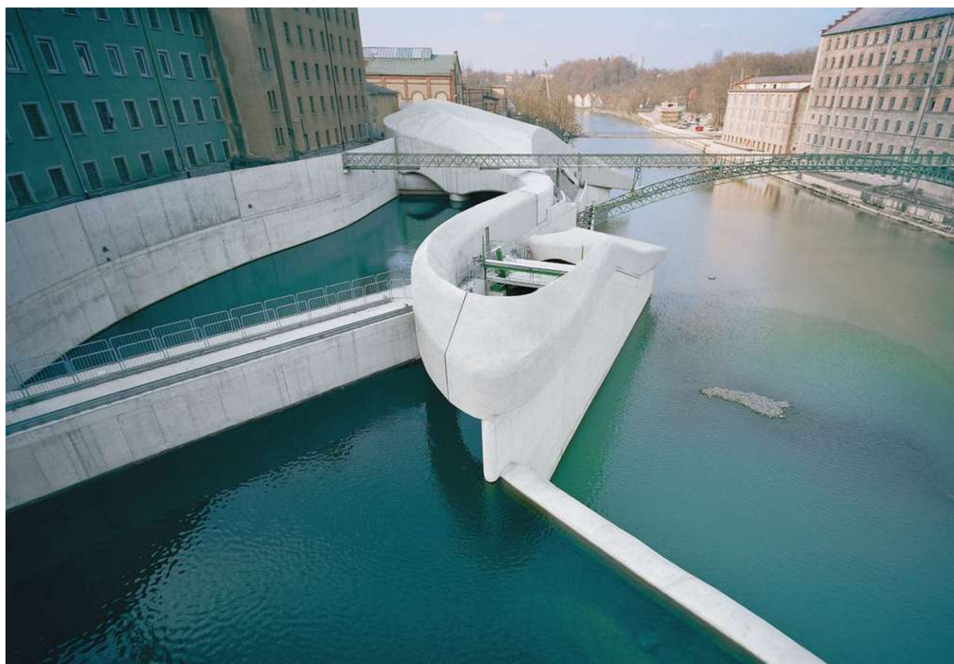


纸板大教堂，新西兰克赖斯特彻奇市。
坂茂

65
绿色基础设施能赋予我们超能力吗？

这座水力发电站大坝可产出1 050万千瓦的电量（足够供应3 000户家庭），但这还不是它最了不起的特征呢！这座水坝的奇特之处在于建筑师对周边环境的尊重。他们将噪声问题、人行道以及鱼儿使用的水道全都考虑在内。矫健的外形让大坝超越了简单的基础设施，而成为全市钟爱的功能性公共雕塑。

保护措施不仅仅是安全屏障。

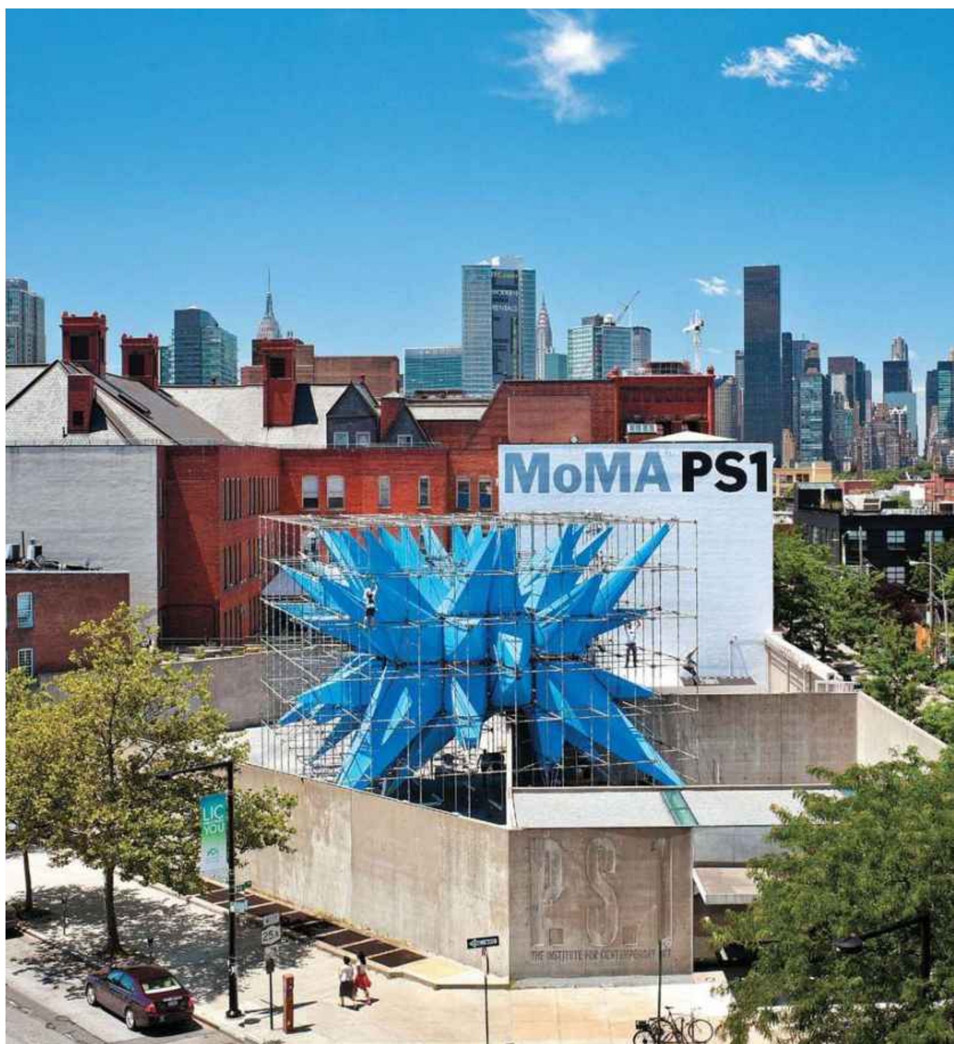


水力发电站，德国肯普滕。
贝克尔建筑公司

66
好玩和好用能否兼顾？

我们的空气质量越变越糟糕，在城市中尤为如此。我们该向谁寻求帮助呢？来向温迪找答案吧。温迪将她的表面积延至最大，尽可能将覆盖有钛纳米粒的表皮暴露在外。每一平方英尺的表皮都可吸收空气中的二氧化碳，总体效果相当于减少了250辆汽车的排放量。温迪最耀眼的地方在于她拥有自己的个性：既大又蓝还有尖刺，既能喷射水柱，又有自己的名字。这个项目既是一次社会实验，也是生态学的一次尝试。

建筑可以既有自己的个性，又有助于地球。



温迪：2012年纽约现代艺术博物馆/PS1年轻建筑设计大奖得主，美国纽约皇后区。
霍尔维希·库什纳建筑事务所

67
我们能否为预防灾难设计？

猎人角海滨娱乐区所处的地点在200年前是一片湿地，因此很容易在风暴天气遭受水患。为了预防这一点，建筑师与工程团队共同合作，将下沉式椭圆形运动场设计为排洪区，为公园其他部分以及周边区域提供缓冲。这是一种分层战略，在风暴来袭时有意牺牲了运动场，保护了那些较难转移的基础设施和房屋。

建筑帮我们在灾难中分清主次。

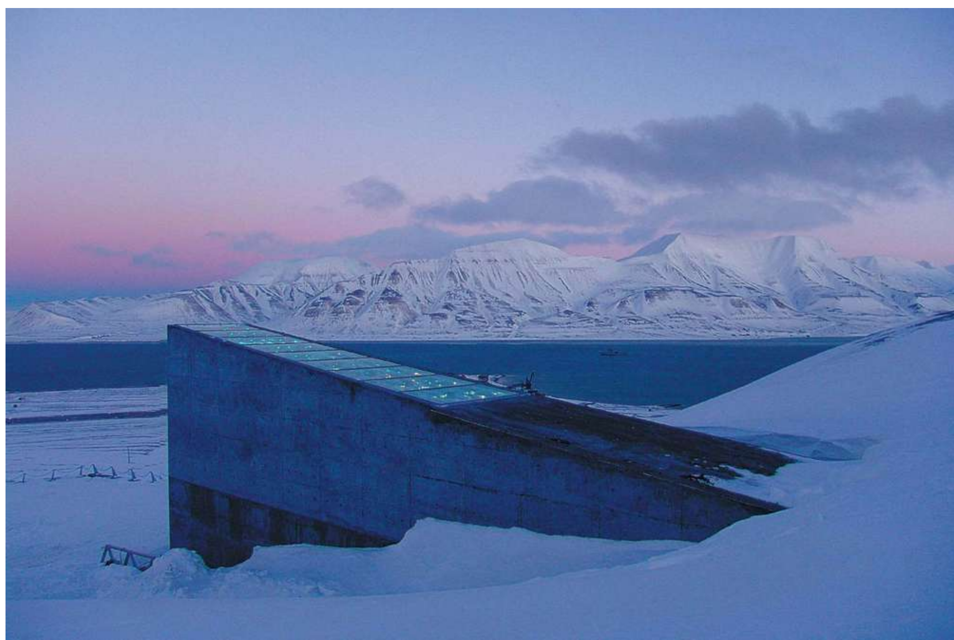


猎人角南滨公园，美国纽约皇后区。
托马斯·鲍尔斯利联合设计事务所及韦斯/曼弗雷迪设计事务所

68
建筑能否让我们躲过大灾难？

请把这座建筑当成存放全球种子的保险箱。这套顶尖的储存设施位于挪威与北极之间一座孤岛的山中，科学家认为在人为或自然灾害来袭时，用这种先进的存储设备来保护粮食作物是一种安全的方式。建筑位于坚固的岩石和永冻层之下，其中成千上万的“后备”种子样本即便在断电情况下也能处于冷冻状态，保证了几个世纪的种子供应。

请给种子一个机会。



斯瓦尔巴群岛全球种子库，挪威朗伊尔城。
Barlindhaugkonsernet建筑公司

69
海绵可以做建筑吗？

2012年的飓风桑迪将纽约海岸区摧毁之后，这座城市一直背负着沉重的重建工作。经筛选后的6支设计团队制订创新方案，以保护此区域在未来不再受到风暴的侵害。有的方案提议修建大型沙堤，在提供新娱乐空间的同时帮助东河公园社区抵抗风暴潮；有的方案提议通过绿色基础设施储存多余的水并防止洪涝。图中展示的“大U”项目，利用了一系列绿色防洪坝和植被来抵御风暴潮。

坏事能刺激我们做好事。



大U：重建设计大奖（概念），美国纽约州纽约市。
Big事务所，Interboro团队，麻省理工学院
CAU＋ZUS＋URBANISTEN，OMA，
Penn设计工作室/OLIN，Scape/景观建筑事务所

70屋顶对建筑有几种用途？

随着气温的上升，屋顶也不可避免地被征用为抵抗气候变化的一分子。这座建筑秉承了科技发展的精神，将配备SHoP建筑事务所称之为“能量板”的屋顶：屋顶的设计能让其通过太阳能板、一套收集和过滤雨水的系统以及一个能为建筑内部遮阴的巨大屋檐等一系列创新技术来收集和存储能源。这座面积为27万平方英尺的研究机构的使命，就是支持博茨瓦纳的创新和企业活动。它包括一个数据中心、工程楼层以及一家由国际财团运营的艾滋病研究实验室。

即使孵化器也是需要阴凉的。



博茨瓦纳创新中心，博茨瓦纳哈博罗内。
SHoP建筑事务所

社交聚集地

城市是活着的有机体，缺少适当的培育，就会枯萎消亡。建筑可以将个人结合为社区，并为我们城市中被遗忘的角落注入活力；社区则可以利用建筑来树立旗帜和集结人气。青少年活动中心、宗教建筑、图书馆甚至蜂巢都可以作为聚集地。无论用途如何，建筑都是用来促进社交活动的有力工具。

71
你会让你的孩子在废墟里嬉戏吗？

工业生产造成的废墟通常是不怎么受当地社区待见的，而这个项目却将一片荒废的仓库以及褐色土地（即曾作工业之用的土地）转变成了公园和表演场地，其中的露天剧场如一道波浪般从木质步道之中升起。如今，这个贫困的弗吉尼亚铁路小镇不再以工业废墟为荣，而是在自然风光中找到了新的自豪感。

园林式建筑可以变褐为绿。



史密斯湾公园，美国弗吉尼亚州克利夫顿福尔热。
弗吉尼亚理工大学设计/建筑实验室

72
你能在粪便中游泳吗？

纽约市虽然被水环绕，但没人想在里面游泳，因为每当下雨，市内下水道便将污水直接排入河流中。而由于全球第一个滤水漂浮泳池的众筹建设计划，这一切都将发生改变。这个像碧然德 [6] 净水系统一般的巨大泳池，每天都可以过滤多达50万加仑 [7] 的河水，不仅能逐渐清洁河水，还创造出一个人们迫切需要的公共便利设施，重新建立起人们与城市码头区的联系。

这是你的城市，应当能够为你所用。



加号泳池项目（概念），美国纽约州纽约市。
家庭与游戏实验室

[6] 碧然德：全球领先的饮用水品牌，它在许多国家已成为滤水壶的代名词。

——编者注

[7] 1加仑（美）= 3.785 412升。——编者注

73
蜜蜂能够对抗城市衰败吗？

一群蜜蜂在一座废弃建筑中落了户，它们需要被重新安置。因此，当地的一群建筑系学生便在一座高22英尺的蜂窝状高塔里为蜜蜂设计了一个新家。穿孔钢板可保护蜂巢抵御风吹日晒，塔内则是一个底部带有玻璃的柏木箱子，可让参观者从底部观察蜜蜂工作时的情形。这个新建的蜂巢对于儿童和成人而言都是一次学习的机会，让人们看到这个水牛城社区正在经历的经济复苏和环保革命。

末经充分利用的城区也可以变为热闹的蜂巢。



蜂巢城：B号仓谷，美国纽约州水牛城。

纽约州立水牛城大学建筑与规划学院

74
建筑能否喂饱一个社区？

这片4万平方英尺的土地坐落于一座20世纪的工厂的屋顶，是全美最大的屋顶土培农场。屋顶农场这个营利性项目现已覆盖纽约市两座建筑的屋顶空间，而这些菜园就是该项目的一部分，每年都会为住户提供超过5万磅 [8] 的有机产品。这种生产方式不但有机而且源自本地，还将一处闲置数十载的建筑利用起来了。

请参与“从屋顶到餐桌”的运动。



布鲁克林农庄，美国纽约皇后区。

[8] 1磅 = 0.453 592 37千克。——编者注

75
绘画能够团结一座城市吗？

这项公共艺术项目始于2010年，由荷兰艺术家杰伦·库哈斯、德瑞·厄尔汗及里约热内卢一支来自圣玛尔塔“法韦拉”[9]的当地团队一起合作，将贫民窟打造得更具生机和吸引力。以此为起点，他们将这项运动带到了全球各地，不仅改造了北费城破败不堪的区域，还与库拉索岛及其他地方的社区合作。他们的做法定会引来积极的关注并刺激经济的发展，从而让萧条的公共空间“改头换面”。

积极的改变来自几罐颜料。



贫民窟彩绘项目，巴西里约热内卢。
库哈斯与厄尔汗

---

[9] “法韦拉”指巴西的贫民窟或棚户区。

76
色彩会改变你的早间通勤吗？

在布拉迪斯拉发，距离一个历史上重要的广场仅仅数米的地方坐落着一座灯光昏暗、被人忽视多年的公共汽车终点站。为了给通勤人士谋福利，建筑师们要求当地社区在1 000平方米的路面上涂上绿色的道路涂料。两年之后，他们又用4 000米长的白色封箱胶带制作并安装了一套众包照明装置，从而将这次低成本的设计干预活动又推进了一步。这片空间最终被打造得既明亮又欢快，与曾经那座死气沉沉的车站之间真是天壤之别。

令人振奋的公共空间不必豪华，但必须漂亮。



桥下公共汽车终点站，斯洛伐克布拉迪斯拉发。
沃洛·萨多夫斯基建筑工作室

77
设计能为妇女谋福利吗？

非营利性的“国际妇女互助组织”向战争幸存妇女传授适应市场需求的技能，帮助她们重建自己的社区。一位设计师与该组织合作打造出一个社区中心，其中包含一个引人瞩目的公共广场，也就是一个专为消除城市买家和农村卖家之间的隔阂而设计的集会地点。设施的可持续发展体系由居住在附近的妇女来维护，确保在当地形成稳固的关系网，为子孙后代的社区提供支持。

建筑能帮助人们重建人生。



妇女重建自给中心，卢旺达卡永扎。
沙伦·戴维斯设计公司

78
歌剧院能否为整座村庄带来力量？

2009年，布基纳法索建筑师弗兰西斯·科瑞与已故的德国电影兼戏剧导演克里斯托夫·施林格塞夫携手，将一座歌剧院带到了拉昂哥乡村地区。为加强这个已成为非洲电影和戏剧中心的区域文化独特性，这两个人踏上了一段奇妙的旅程。这座还在建设过程中的“非洲歌剧院”和教育中心，已将当地居民和本土元素汇集在一起，在一所拥有500名学生的学校和一家保健中心的30英亩的园区创造美丽的音乐。

有创意的社区本身就是自己的绿洲。



歌剧村，布基纳法索拉昂哥。
Kéré建筑工作室

79
一座花园小棚能否团结整个社区？

这座不起眼的花园小棚之所以有着奇怪的外形，是为了避免遮挡附近园子的采光。这座由无公害的材料建成的建筑，提供了一个阴凉的聚会场所，而焦黑的雪松木制成的外墙板则可兼作书写信息和创意的黑板墙。木条形成的人字形结构在为季节性藤蔓植物提供一个格子棚的同时也让阳光透过空隙洒进室内。

建筑就像园艺：种瓜得瓜，种豆得豆。



伍德兰社区花园棚，加拿大温哥华。
布伦丹·卡兰德、贾森·皮耶拉克以及斯特拉·章-博伊兰

80
小房子能变成大房子吗？

人口统计学家预言，到2040年，纽约的居民数量至少要增加100万人，其中许多都是一两口的中等收入家庭，没有资格申请政府补贴，也没有其他途径筹资。由市长办公室出资举办的“微型公寓”设计大赛，旨在为这一增长中的群体寻求新的住房选择。这个获奖的设计使用了住房模块部件，可堆积建出55间250平方英尺大小的微型公寓。这个概念适用于许多不同的地理位置，可供市开发商们紧随城市发展速度，满足市民不断变化的需求。

城市也需要为教师和护士们提供住房。



我的小纽约：纽约微型公寓大赛冠军（概念）。
建筑师团队

81
建筑能够众包众筹吗？

Mi Ciudad Ideal（我的理想城市）活动旨在记录市民们对他们城市未来的愿景，从而集思广益，并最终为这些愿景进行众筹。这个在哥伦比亚波哥大推行的项目，已经吸引超过13万居民参与。在拉美城市，人数猛增的中产阶级市民正在寻求新的出口，而这种“自下而上”进行的城市规划新方式则恰好适用。这个项目的首例要数BD Bacatá，这是一栋由奇才网打造、BD Promotores机构出资的摩天大楼，保持着全球众筹历史纪录。无论是对市民参与还是对城市日益增加的需求所做的投资而言，这都是巨大的一步。

13万个臭皮匠，胜过一个诸葛亮。



我的理想城市，波哥大市中心复兴场景（概念），哥伦比亚波哥大。
建筑师：温克·杜贝尔丹、阿尔基-泰克托尼克斯。
创作与指导：罗德里戈·尼诺、奇才网。
赞助方：韦内兰多·拉梅拉斯

82
如果建筑物能记分会怎样？

在不到6个月的时间里，这座由耐克出资打造的足球训练中心的建筑师们，便打造出了一个可供各年龄层的两万名足球运动员常年踢球的场地。这座场馆在设计上秉持的开放感在非洲首开先河，但在这座约翰内斯堡的卫星城中，犯罪却是日日频发的事实。这座建筑的透明设计用看不见的安全保障时刻迎接着社区居民，中心区域设有有限的出入口，而木制百叶挡板则打造出坚固的外立面，巨大的玻璃朝里，面对着场馆中心受到保护的运动场地。建筑师们甚至委托当地艺术家科隆克将安保栅栏打造为一个独特的艺术品，以此来掩盖其真实功能。

建筑应该提供保护和服务。



足球训练中心，南非索韦托。
农业/都市/幻想工程

83
图书馆能成为灯塔吗？

这座新亚历山大图书馆的建址与2 300年前亚历山大大帝建立图书馆的旧址大致相当，但除此之外，二者有着云泥之别。这座建筑被设计成了一个直径160米的倾斜圆环，玻璃屋顶让阳光从最适宜的角度射入，不仅保护了图书，也让自然光洒满整个空间。与许多现代图书馆一样，这座图书馆的功能已经超越了图书之外（虽说如此，馆内藏书已经达到800万本，并号称拥有世界上最大的阅览室）。凭借一座天文馆、四间博物馆、一所信息科学学校以及保护设施，这座图书馆在社区中所扮演的新角色的重要性，可谓前所未有。

新的屋顶能为古老的图书馆带来新生。



亚历山大图书馆，埃及亚历山大。
斯诺赫塔建筑事务所

84
你能在停车场里结婚吗？

美国有超过1.05亿个商用停车位，它们并非时时爆满。这座迈阿密海滩的停车场，便利用其中300个车位打造出一座便民设施。由于其超高的天花板和迷人的视野，这些车位在空出时可以另作他用。等汽车开走后，停车场早间可作为瑜伽练习场，晚间则可出租举办活动。

低利用率的停车位可以打造成高档的公共基础设施。



林肯路1111号，美国佛罗里达迈阿密海滩。
赫尔佐克以及德·默龙

85
图书馆能否紧跟数字时代的潮流？

在西雅图公共图书馆，考虑到数字时代人们对媒体的消费方式，建筑师们将图书馆重新定义为一个不只限于藏书的机构，从而将其转化为一个贴近时代的公共便民设施。无论新旧，所有的媒体形式都在此拥有一席之地。建筑师们甚至重新设计了杜威十进制系统，好让场馆更加直观和引人入胜。而图书馆的外形，便是这次重整的直接产物。

图书馆也要与时俱进。



西雅图中央图书馆，美国华盛顿州西雅图市。

OMA/LMN建筑事务所，雷姆·库哈斯与约书亚·普林斯-雷默斯

86
我们能在地下进行日光浴吗？

曼哈顿的高架公园让我们看到，一条高空铁路线也能够转世成为活力十足的公共场所。而今，一个叫作“地下公园”的项目，则计划将一处废弃不用的电车终点站改建成为可常年进行各种活动的地下中心。这个方案运用了一项名叫“遥控天窗”的尖端太阳能科技，以此来收集阳光并将其引至地下，让人和植物在这曾经无法居住的空间里生机勃勃。

日渐紧缺的城市空间让我们对其日渐珍惜。



地下公园（概念），美国纽约州纽约市。

87
迥异的风格能够为整个社区带来生机吗？

这座轻巧纤细的建筑位于巴黎第七大学，与旁边一座笨拙的教学楼为邻。这座明亮的新建筑面向一个公共广场，与现存的教学楼相互呼应。开放的底层召唤着人们进楼参观，夜幕降临时，整座建筑便成为大学的个性地标。

异性相吸。



M3A2文化及交流大楼，法国巴黎。
安东尼尼·达尔蒙建筑工作室

展望未来

所受的教育让我们对建筑抱有一成不变的期待，只把建筑看作以混凝土、钢铁以及玻璃制成的死气沉沉的盒子。

与我们现在的所见所闻相比，在不久的将来，建筑物将会发生翻天覆地的变化。

这种改变始于影响着我们建筑材料的科学技术，因为我们所造的建筑受建造方式影响。

无论是3D打印的房屋还是蘑菇制成的砖头，当今的新兴科技已经超越钉锤之间，呈现出一种崭新的建筑方式。

88
建筑能够净化空气吗？

欢迎进入吸霾建筑的时代。这座13 000平方米的建筑预计在2015年的米兰世博会上首次与世人见面，并将成为米兰市的空气净化器。建筑的混凝土外立面可吸收空气中的污染物，并将污染物转化为可被雨水冲刷掉的无害盐。

建筑让我们轻松呼吸。

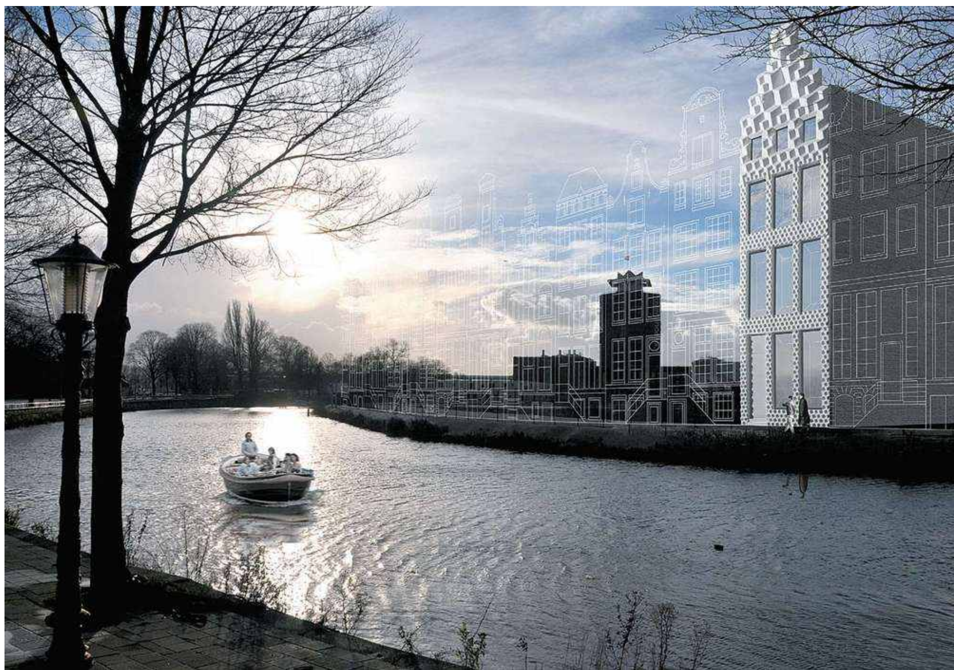


意大利馆，意大利米兰。
内梅西以及合伙人工作室

89
我们能打印房屋吗？

“3D打印运河住宅”这个展览兼试验项目，将荷兰常见的运河住宅打造成为21世纪的3D打印住宅。所用的“房屋建造者”可谓台式打印机的巨型版本，将数字文件变为实实在在的建筑模块。如此一来，设计师们便可“就地”创造精细的建筑零件了。这栋住宅建筑材料的制造过程是在工地上进行的，因此不产生材料运输成本，另外，当地制造业的潜力也不容小觑，也就是说，随着3D打印技术在各城市站稳脚跟，当地的建筑也就不再需要从别处寻求便宜的建筑材料了。

知识从制造中来。



3D打印运河住宅（概念），荷兰阿姆斯特丹。
杜斯建筑公司

90
蘑菇能够代替石头吗？

这些砖块都是蘑菇制成的。蘑菇哦！这些“生物砖”在由折光薄膜制成的反光模具中生长，之后，这些反光模具被安置在塔顶，将日光折射至建筑内部及周围空间。塔的外形设计也很科学，可将热气通过顶部排出，从而实现自我降温。与纽约苍穹下耗能巨大的摩天大楼不同，这座叫Hy-Fi的建筑，鼓励我们去展望未来。但愿蘑菇是你的“菜”。

我们能够培育未来。



Hy-Fi：2014纽约现代艺术博物馆/PS1年轻建筑设计大奖得主，美国纽约皇后区。

91
虫子能够代替工人吗？

丝绸虽然不像是最为结实的建筑材料，但麻省理工学院的一个团队却用6 500只蚕的力量打造出一座建筑，以崭新的方式将自然与科技结为一体。他们为一只机械手臂编程，在钢架上打造出一个框架作为蚕宝宝的路线图。当蚕宝宝自由爬上这套设施时，便可对光、热及几何图形做出反应，并创造出反映其所处环境的图案。研究人员们可以从如此建成的圆顶屋中汲取灵感，从而设计和打造出前人未曾想象过的丝质建筑。

建筑可以模仿大自然令人叹为观止的高效率。



丝绸馆，美国马萨诸塞州剑桥市。

麻省理工学院媒体实验室介导物质组

92
金属能够呼吸吗？

建筑的表面就像建筑的皮肤，应该与富于生机且对环境反应灵敏的人类皮肤更加相近才是。而这，就是智能热双金属背后的理念。这种实验性建筑材料由对热能产生不同反应的两种金属构成，因此无须控制或耗能便可对温度变化做出反应。安装后，热双金属的活性特质可让整个系统在热天实现空气流通，同时起到遮阴的效果。

人类呼吸，我们的建筑也应如此。



绽放（概念）。
成多丽

93
用肉建房怎么样？

有朝一日，我们就可以在猪肚子里生活了（这种说法有些夸张了）。这座“肉制居所”，是一栋由实验室中培育的肉细胞构成的等比例房屋模型，建造过程未伤及任何动物。其理念是想尝试用猪身上的细胞代替传统建筑材料，使用3D打印技术造出实物大小的建筑物。不用担心防腐剂的问题，这层表皮是由苯甲酸钠培育而成的，可杀死酵母菌、细菌及真菌，它的保质期比玻璃纸包装的奶油夹心蛋糕还要长呢。

重新思考材料的构成，我们就能培育自己的房子。

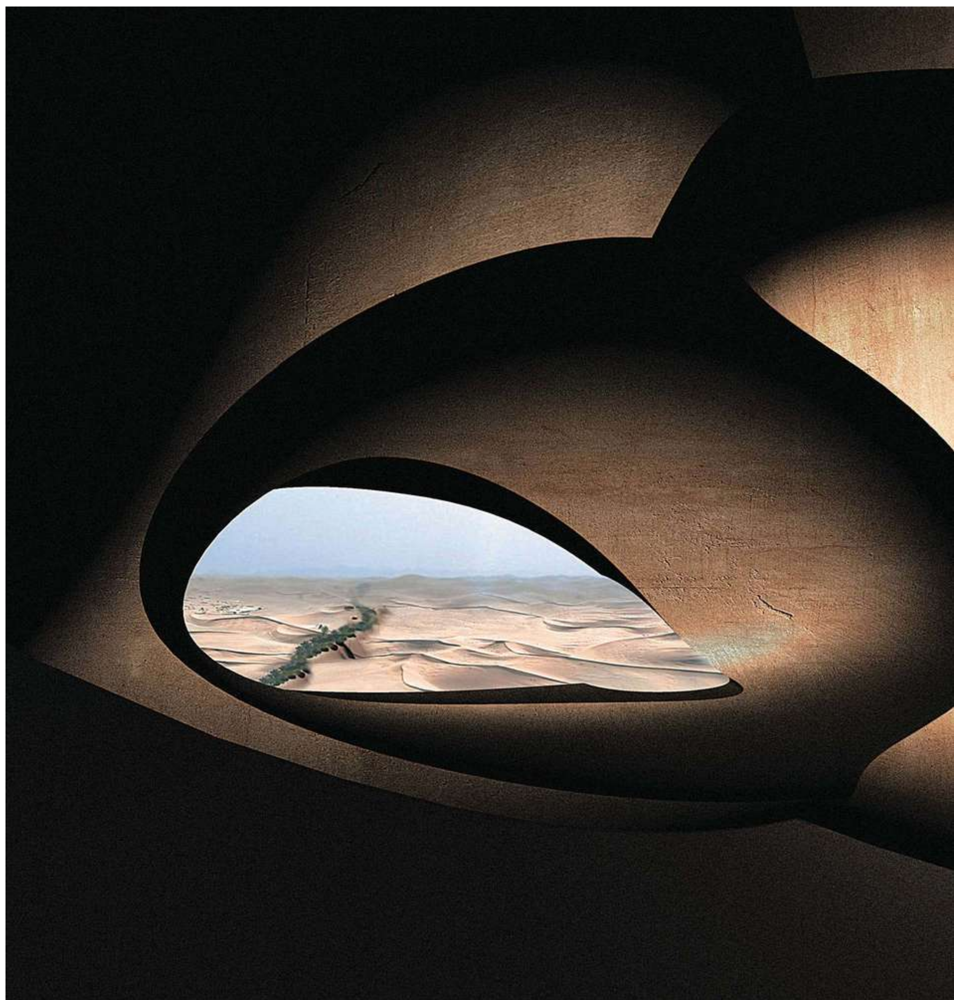


试管肉制居所（概念）。
米切尔·乔基姆（来自Terreform One公司）

94
细菌能成为你的建筑师吗？

这座撒哈拉沙漠中6 000千米长的可居住墙体并非建造而成，而是借助能将沙土变为砂岩的细菌培育起来的。这就是凭借生物反应而自然生成的沙土建筑——“沙丘”背后的理念：构成“沙丘”的砂岩，便是在一种生活在沼泽和湿地中的细菌微生物巴氏芽孢杆菌的帮助下形成的。一经引入，这些细菌可在不到一周的时间里建造出结构坚固且可居住的建筑，为快速安排沙漠难民住房提供了新的可能。

沙漠是片有生命的土地。



沙丘（概念），北非撒哈拉沙漠。
马格努斯·拉松

95
建筑物也能维基化吗？

维基房是一项运用大想法进行的小实验：普通人（注意：可不是建筑师）可凭借最少的工具及最少的培训在任何地方建造房屋。有了开源建筑系统，任何人都可以设计、分享、下载以及使用胶合板等成本低廉且适应当地需求的板材（使用电脑数控铣床）“打印”可快速建成的房屋。通过不断研发，正在规划中的方案涵盖震后住房以及里约热内卢贫民窟的一个工厂。

设计，全力以赴。



维基房（概念）。

阿拉斯泰尔·帕尔文

96
建筑物也会有反应吗？

这座引人注目的ITC媒体大楼，是为突显新兴技术发展而设计的公共空间。可调节气温的半透明充气膜制成的建筑外墙，便是这一使命的表现。天气炎热时，传感器会自动为这些遮光气膜充气来遮挡阳光和降低制冷成本，而在阴天，传感器则会通过放气来增加光照。

充气建筑能为我们送来凉爽。



ITC媒体大楼，西班牙巴塞罗那。
昂里克·鲁伊斯-杰利云9号建筑事务所

97
无人驾驶飞机不载导弹而挂载砖头会如何？

“飞机组装建筑”是一组由飞行机器人建造的建筑装置。依照对飞行状态进行动态指挥的数字设计数据，一组四翼直升机将挂载的1 500块泡沫砖安放到位，搭建成这座6米高的建筑。这种超前的建筑方式，是建筑师格拉马齐奥与科勒以及发明家拉法埃尔·当德雷阿的合作结晶，他们所属的新一代建筑师，正在努力挑战着数字设计及制造领域的极限。

无吊车，无梯子，无极限。



飞机组装建筑（概念），法国奥尔良。

格拉马齐奥、科勒，以及拉法埃尔·当德雷阿

98
摩天大楼能否一日建成？

以前，建造一座摩天大楼需要一年的时间。但中国的一个团队却颠覆了我们对建筑的一切认知，只用了6天便建成了一座15层高的酒店，又在两周多一点的时间里建成了一座30层高的酒店。其中的秘诀就是预制技术，也就是说，建筑的大块组件都是在工厂里拼装的，从而避免了建筑现场的浪费和延误。据中国建筑科学研究院称，这座大楼的抗震能力是使用传统方式建造的同类大楼的5倍。

即便转瞬建成的大楼，也应该经受住时间的考验。



T30酒店，中国湖南省。
远大集团

99
木头能建成摩天大楼吗？

木制摩天大楼的理念不仅让人震惊，也令人怀疑：它能抵御地震吗？万一着火了怎么办呢？但是，这项设计大赛的冠军作品，却是一栋具备了钢筋混凝土大楼安全性的34层木制大楼，它不仅要比传统高楼产生更少的建筑废弃物，还具备更好的音响效果。这个理念并不仅仅停留在构想阶段：瑞典最大的建房协会计划在2023年前将这座大楼落成。

树木会结出新的构想。



瑞典斯德哥尔摩合作建房协会大赛冠军（概念），瑞典斯德哥尔摩。
贝利|C.F.MØLLER及DINELLJOHANSSON建筑公司





100
让奶牛来帮你建房子怎么样？

为了创造这座被巧妙命名为“松露小屋”的实验性建筑，一个建筑师团队先是挖了个坑并往里塞满草料，又在周围浇注上混凝土，等到混凝土变干后，一头名叫保利娜的奶牛搬了进来，在一年的时间里一边吃草料一边挖出了一个小洞穴，最后剩下的，只有当时留下的刮痕和标记了。这间丑得可爱的小屋，成为观看西班牙日落的最佳地点。除此之外，这座建筑将对已知技术的依赖、具有前瞻性的环保主义以及天马行空的简约理念这些未来建筑最为重要的原则真正地融为了一体。哞！

建筑的未来会出乎你的意料。



松露小屋，西班牙拉克瑟。
恩森堡建筑工作室

在浏览完这100多栋建筑之后，相信大家都能看出，对于建筑业的未来而言，并没有一个放诸四海皆准的完美答案。全球各地的建筑师都在积极与客户以及经验丰富的建筑商合作，为适应不断变化的环境和社会需求设计独特的建筑。他们不断挑战极限，并朝未知的明天全速进发。他们需要您的帮助。

不要只做旁观者，不要消极地接受建筑。找一位建筑师，查阅建筑学的最新理念，和你所处的建筑物的设计师聊一聊，与你的邻居、同事、朋友和家人交流想法，共同坚持要求高品质的建筑。

请记住：建筑不仅仅代表了你的社区，还造就了你的社会。如果你能让建筑为你所用，能让建筑反映你的社区乃至整个地球的当务之急，那么，建筑能为我们生活方方面面带来的可能性定会让你大吃一惊。

享受建筑之乐吧！

作者致谢

没有珍妮弗·克里切尔斯的鼎力相助，这本书就无法诞生，从1号建筑直到100号建筑，都有她的笑容为伴。特别感谢马蒂亚斯·霍尔维希以及TED和Architizer公司的团队，尤其是凯瑟琳·芬斯尼斯、西德哈斯·萨克塞纳以及卢娜·伯恩菲斯特。感谢世界上最有耐心的演讲教练克里斯·巴利，没有你的支持，今天的一切都是侈谈。感谢摄影师们记录下所有这些神奇的作品。最后，感谢诸位建筑师以及他们的客户，谢谢他们设计和建造出这一批让人叹为观止的建筑。

图书在版编目（ＣＩＰ）数据

未来建筑的100种可能 / (美) 库什纳著；靳婷婷译. — 北京：中信出版社, 2016.3
（TED思想的力量系列）
书名原文: The Future of Architecture in 100 Buildings
ISBN 978-7-5086-5759-2
I. ①未… II. ①库… ②靳… III. ①建筑设计 IV. ①TU2
中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第298860号
The Future of Architecture in 100 Buildings by Marc Kushner
Original English Language edition Copyright © 2015 by Marc Kushner
Simplified Chinese Translation copyright © 2016 by CITIC Press Corporation
All Rights Reserved.
Published by arrangement with the original publisher, Simon & Schuster, Inc.
本书仅限中国大陆地区发行销售

未来建筑的**100**种可能
著者：［美］马克·库什纳
译者：靳婷婷
策划推广：中信出版社（China CITIC Press）
出版发行：中信出版集团股份有限公司
（北京市朝阳区惠新东桥甲4号富盛大厦2座 邮编100029）
（CITIC Publishing Group）
电子书排版：张明霞

中信出版社官网：http://www.citicpub.com/
官方微博：http://weibo.com/citicpub
更多好书，尽在大布阅读；
大布阅读：App下载地址 （中信电子书直销平台）
微信号：大布阅读

像TED一样演讲

打造世界顶级演讲的9个秘诀

关于TED演讲技巧，这是一本写得最好、最成功的书籍之一。
——克里斯·安德森，TED大会策展人

杨澜 / 古典 / 罗振宇 / 徐瑾 / 联袂推荐



中信出版社·CHINA CITIC PRESS

像TED一样演讲

[美]卡迈恩·加洛 著
宋瑞琴 刘迎 译

中信出版社

献给瓦妮莎（Vanessa），满怀爱和感激

目录

序言

第一部分 情感

第1章 释放你内心的热情

第2章 掌握讲故事的艺术

第3章 让演讲像好友交谈一样自然

第二部分 新奇

第4章 给人们一个看世界的新视角

第5章 设计让观众惊掉下巴的环节

第6章 用幽默给你的演讲加分

第三部分 难忘

第7章 严格遵守18分钟的时间规则

第8章 抓住观众吸引力的魔法——多感官体验

第9章 表现最真实的自己

后记

致谢

序言

思想是21世纪的货币

我是一台学习机器，这里是我学习的地方。

——托尼·罗宾斯（Tony Robbins），2006年TED演讲嘉宾

思想是21世纪的货币。有些人特别善于表达自己的思想，这种能力在帮他们提升个人地位的同时还影响了当今社会。最振奋人心的事莫过于听出色的演讲者传播大胆的想法，经过恰当的组织和表达，思想能够改变世界。所以，如果能通过观看一场场令人惊奇的演讲，从世界上最优秀的演讲者身上找出他们共同的演讲技巧，并把这些秘诀运用到自己的演讲中去，赢得观众的喝彩，这将是多么美妙的事！现在，全球闻名的TED大会（美国的一家非营利性会议机构，以技术、娱乐和设计为主旨举办演讲活动）演讲视频可以在网上免费观看，再加上我对几百个TED演讲的科学分析，对最受欢迎的演讲者的直接采访，以及我多年来在对世界著名品牌的卓越领导者进行沟通训练的过程中获得的个人见解，使得这件事可以成为现实。

本书适用于任何希望自己讲话时更有自信、更具影响力的人，无论你要发表演讲、销售产品和服务，还是指引需要被激励的人。如果你有值得分享的观点，本书提出的技巧将有助于你有效地编排和表达你的观点，使它们产生超乎想象的影响力。

2012年3月，TED大会在美国加州长滩举行，现场有1 000名观众。民权律师布莱恩·史蒂文森（Bryan Stevenson）发表了演讲，演讲结束后观众起立热烈鼓掌，掌声持续时间之久在TED演讲历史上是空前的。这段演讲视频在网络上获得了近200万次的点击量。在史蒂文森演讲的18分钟里，观众全神贯注。他的演讲之所以能直达人心，他的演讲技巧功不可没。史蒂文森说，当天的与会者向他的非营利组织捐款共计100万美元，也就是说，在他演讲的每一分钟里都有超过55 000美元的捐款产生。

史蒂文森并未借用图片、幻灯片和其他辅助道具，而仅仅凭借叙述的力量就完成了演讲。还有一些著名的TED演讲者喜欢使用幻灯片来增强叙述的效果。2011年3月，戴维·克里斯汀（David Christian）教授发表了一场精彩的TED演讲，他用18分钟讲述了130亿年的历史，演讲中他使用了极具视觉表现力的幻灯片和图片，演讲视频获得了100多万次的点击量。之后，克里斯汀开展了一项旨在教授在校学生“宏观的历史”的活动，让学生了解地球的进化史以及地球在宇宙中的地位。

本书将介绍史蒂文森和克里斯汀的演讲，二者演讲风格似乎截然不同，一个是单纯的叙述，另一个则使用幻灯片演示了大量的数据和图片，但他们的演讲都是那么扣人心弦、妙趣横生且鼓舞人心，原因在于他们掌握了公共演讲的9个秘诀，懂得说服力的科学和艺术。

通过分析500个TED演讲视频（总时长超过150个小时），以及与成功的TED演讲者直接对话，我发现最受欢迎的TED演讲有9个共同点。为了进一步了解这些共同点为何能有如此神奇的效果，我还采访了世界一流的神经学家、心理学家和沟通专家。如果你掌握了这9个秘诀，就可以把它们运用到你的下一次演讲

或推广活动中，从而展现出一个出众的你。多年来，我用这些演讲技巧培训首席执行官、企业家和领导者，他们创造的产品或经营的企业与你的日常生活息息相关。虽然你可能没有机会在TED大会上发表演讲，但是，如果你希望取得商务上的成功，你的演讲最好能够达到TED演讲的水准，它的自由、独特、时尚而又迷人的风格，能够让你赢得人心。

传播一切值得传播的思想

1984年，理查德·索尔·沃尔曼（Richard Saul Wurman）创办了TED大会。它最初只是一次会议，但6年后TED大会发展成为期4天的会议，地点设在美国加利福尼亚州蒙特利市，与会者支付475美元就可以观看涵盖技术、娱乐和设计主题的一系列演讲。2001年，技术类杂志出版商克里斯·安德森（Chris Anderson）买下了TED大会，2009年将会址迁至加州长滩市。2014年，TED大会开始在加拿大温哥华举行，由此可见，它的国际影响力正在不断提升。

刚开始TED大会每年举办一次，4天会期，50位演讲嘉宾，每人做时长约18分钟的演讲。2005年，为了吸引世界各地的观众，安德森又增设了名为“TED环球会议”（TED Global）的子会议。从2009年起，TED大会开始向第三方授权，举办TEDx活动（本地化的TED会议）。三年间，在世界各地，TEDx演讲已超过16 000次。现在有130多个国家举办TEDx演讲，平均每天有5次。

会议和演讲数量实现了惊人的增长，不仅如此，随着2006年6月TED. com网站的创办，TED演讲的全球观众的数量也大大

增加。网站首先发布了6个演讲视频进行市场测试，6个月后，网站上的视频数量也不超过40个，但即便如此，点击量还是超过了300万次。可见在这个世界上，无论过去还是现在，人们都热切渴望能够倾听魅力无穷的演讲者传播伟大的思想。

2012年11月13日，TED.com网站上演讲视频的总点击量突破10亿次，目前，视频点击率达到150万次/　天，视频字幕被译成90种语言，每秒钟新增17位视频观看者。克里斯·安德森说，“过去每年有800人在TED大会上相聚，现在每天有近百万人在线观看TED演讲视频。一开始为了测试市场，我们发布了6个视频，结果观众反响强烈，于是我们决定改变大会的性质，不再只把TED大会定位成一个会议，而是一个‘传播一切值得传播的思想’的平台，我们还围绕这个平台建立了网站。当然，TED大会仍是引擎，而网站就像扩音器，把思想传播到全世界。”

第一批上传到网上的6个视频已被TED的忠实观众奉为经典，他们深情地称自己为“TED人”。包括阿尔·戈尔（Al Gore）、肯·罗宾逊（Ken　Robinson）、托尼·罗宾斯在内的6位演讲者，有的使用了传统的演示幻灯片，有的则没有。不过，他们的演讲都可谓情感丰富、新颖独特、令人难忘。如今，TED大会已成为一个有影响力的平台，知名的演员、音乐家把它视为分享自己灵感的首选地。电影《逃离德黑兰》（Argo）的导演本·阿弗莱克（Ben　Af.eck）在该影片获得奥斯卡最佳影片奖的几天后来到长滩，在TED大会上做演讲，与观众分享他在刚果的工作心得。此前，U2乐队主唱波诺（Bono）也发表了演讲，分享全球对抗贫困运动取得的进展。名人若想获得人们的尊重，就要登上TED大会的舞台。脸谱网首席运营官谢丽尔·桑德伯格（Sheryl Sandberg）关于职场女性的演讲在TED.com网站上风靡一时，随

后她的畅销书《向前一步》（Lean In）[1] 问世。TED演讲改变了人们看世界的方式，也是在艺术、设计、商务、教育、健康、技术和全球事务领域开展活动的跳板。2006年，纪录片导演达芙妮·祖尼加（Daphne Zuniga）参加TED大会，在她看来，TED大会是“世界一流的企业家、设计师、科学家和艺术家表达新奇思想的盛会”。祖尼加说这是独一无二的大会，“4天的学习、热情和灵感……极大地丰富了我的学识，我没有想到这些思想能如此打动我的心”。奥普拉·温弗瑞（Oprah Winfrey）把这一点总结得更为精练：“TED大会是一场非凡者倾听其他非凡者分享思想的盛会。”

乔布斯的魔力演讲

我站在一个独特的角度分析TED演讲，因为我曾写过一本书《乔布斯的魔力演讲》（The Presentation Secrets of Steve Jobs）[2] ，现已成为国际畅销书。一些知名的首席执行官采用了我在那本书中提到的原则，世界上成千上万的专业人员也在使用这些原则改进自己的演讲。那本书受到如此多的关注，让我备感荣幸，但是我希望读者能够理解我在《乔布斯的魔力演讲》一书中分析的演讲技巧并不是史蒂夫·乔布斯（Steve Jobs）独有的，只不过这位苹果公司的联合创始人恰好非常善于运用这些“TED化”的技巧。

我曾在此书中提到，乔布斯2005年在斯坦福大学毕业典礼上的著名演讲，完美地展示了他的演讲能力。它虽不是TED演讲，却具有与最好的TED演讲相同的要素。而且出人意料的是，这个演讲是TED.com网站上最受欢迎的演讲之一，点击量已突破

1 500万次。

“生命有限，所以不要把时间浪费在复制别人的生活上。不要让条条框框束缚自己，否则你只能依附于别人的思维模式，”乔布斯对斯坦福大学的毕业生们说，“不要让外界的嘈杂驱散你内心的声音，最重要的是，你要有追随自己的内心和直觉的勇气，因为你的内心早已知晓你要成为什么样的人。”能够领会乔布斯的话的人，也是那些能被TED演讲打动的人：他们是探求者，他们渴望学习，他们不满足于现状，他们寻求推动世界前进的具有启发性与独创性的思想。听乔布斯的演讲，你会学到一位大师的演讲技巧，而读这本书，你将学到全部的演讲技巧。

21世纪的戴尔·卡内基

本书对沟通科学的研究比目前市面上几乎任何同类书籍都要深入，书中涉及各行各业的人物——科学家、作家、教育者、环境学家和知名的领导者——他们都发表过关于他们人生的演讲。TED网站上有1 500多个免费的演讲视频，每一个视频都能让你对公共演讲有所体验。

在我最初构思写一本关于TED演讲秘诀的书时，我把它定位成“21世纪的戴尔·卡内基”。卡内基在1915年写了第一本关于公共演讲的畅销书和自助书《演讲的艺术》（The Art of Public Speaking）。卡内基的洞察力是毋庸置疑的，他建议演讲者要控制演讲时长，还说讲故事是与观众建立情感联系的有效途径，也建议使用比喻和类比等修辞方法。在人们发明幻灯片的75年前，卡内基就已经开始研究视觉辅助工具的使用了。他知道成功的演讲需要激情、反复的排练和打动人心的娴熟技巧。卡内基在

1915年提出的这些演讲技巧，今天看来仍然是有效沟通的基础。

不过，卡内基虽有超前的思想，却无法使用现代的研究工具。如今，科学家可以在实验对象进行一项具体任务（如听或说）时，使用功能性核磁共振脑成像技术（fMRI）扫描人脑，以清晰地看出大脑的哪些区域正变得活跃。这项技术和其他现代科学研究工具的应用，引发了沟通领域的大量研究。本书介绍的演讲秘诀以世界级专家的最新科研成果为依据，而且这些秘诀确实有效。情绪具有传染性吗？你将在本书中找到答案。讲故事真的能让你和观众的思维保持一致吗？你会在本书中找到答案。为什么18分钟的演讲比1小时的演讲更加掷地有声？为什么比尔·盖茨（Bill Gates）在会场上放蚊子的演讲视频能够风靡一时？这些问题你也可以在本书中找到答案。

互联网是我们今天学习演讲艺术的有力工具，也是卡内基生活的年代所缺少的，卡内基去世40年后，互联网才走向商业化。如今，宽带网络普及，人们能够在TED.com网站上观看视频，学习世界顶级人才如何发表关于他们人生的演讲。在你掌握了书中的这9个秘诀，阅读完对著名TED演讲者的采访，并了解了秘诀的科学性后，你就可以通过TED.com网站上的视频进一步学习这些演讲者是如何运用这些演讲技巧的。

现在我们都是推销员

最受欢迎的TED演讲能够在众多思想中脱颖而出。正如丹尼尔·平克（Daniel Pink）在《全新销售》（To Sell Is Human）一书中说的那样，“不管你愿不愿意承认，现在我们都是推销

员。”如果你受邀发表TED演讲，本书就是你的秘籍；如果你没有受到邀请，也从未期待能够受邀发表演讲，本书同样会是你读过的最有价值的书之一。它将教你如何更具说服力地推销你自己以及你的思想，它将教你如何把启迪人心的演讲所具备的共同要素展现出来，同时，它也将教你如何把自己设想成领导者和传播者。请记住，如果你的思想无法激励他人，那么无论它多么美妙，都是没有意义的。思想与在其指导下的行为同样重要。

本书分为三个部分，每一部分都会介绍一场启迪人心的演讲必备的三个要素。最打动人心的演讲具备如下特质：

情感——打动观众的心灵

新奇——带给观众新的信息

难忘——演讲方式让观众永远记忆犹新

情感

卓越的传播者能够在抓住你的注意力的同时打动你的心灵，然而大部分演讲者都忘记了“心灵”的部分。在第1章你将学到如何通过找出真正让你热血沸腾的东西，来释放你的才华和潜力，你将读到热门刊物永远不会发表的研究结论。它阐述了为何掌握一种技巧，如公共演讲，关键在于热情。在第2章，你将学到如何掌握讲故事的艺术，理解为什么故事有助于从情感上拉近观众与你的演讲主题之间的距离。你将读到一项新的研究，从中领会故事如何真正地让你和观众的思维“保持一致”，让你体验到前所未有的与观众间更深入、更有意义的联系。在第3章你将学习到TED演讲者是如何真实而且自然地运用肢体语言和口头语言的，

就好像他们是在聊天而不是对着一群观众讲话。你还会了解到有的演讲者会花200个小时反复排练，以及他们的练习之道。你也将在这一章学到能让你的出场和表达更加得体和有影响力的技巧。

新奇

根据我采访过的神经学家的观点，新奇是吸引他人注意力的最有效手段。YouTube （世界上最大的视频网站）趋势分析经理凯文·阿洛卡（Kevin Allocca）对TED演讲的观众说，在这个每分钟有总计超过48个小时的视频上传到YouTube网站的世界里，“只有真正独特、让人意想不到的视频才能脱颖而出”。大脑永远不会对新奇的东西视而不见，当你采用了这一部分介绍的演讲技巧，你的观众就绝不会对你视而不见。第4章探讨了杰出的TED演讲者如何利用新信息或针对某一领域的独特研究方法，来吸引观众的注意力。第5章是关于如何创造演讲中的惊人时刻的，着重介绍了那些认真地、有意识地设计和呈现出让观众多少年后都津津乐道的惊人时刻的演讲者。第6章介绍了真正的幽默感所具备的重要因素——何时使用，如何使用，以及如何做到一个笑话都不讲就达到幽默的效果。每个演讲者的幽默感都是独一无二的，因此，一定要把幽默感融入个人的演讲风格之中。

难忘

也许你拥有新奇的思想，但是如果你的观众记不住你说了些什么，你的那些思想就没有什么意义了。在第7章中我研究了为何18分钟的TED演讲时长是让观众领会你的意图的理想时长，当

然，这一研究是有科学依据的。第8章涉及创造生动的多感官体验的技巧和重要性，它能让观众很容易就记住演讲的内容。第9章强调展现最真实的自己的重要性，要成为真诚、可信的演讲者，关键是要做真实的自己，这样观众才能感觉到你是一个值得信赖的人。

本书的每一章都会介绍一个为最受欢迎的TED演讲者所共用的技巧，外加例子、见解以及对上述演讲者的采访。每一章都有“TED笔记”，它是有助于你在下一次演讲或推广活动中运用这些演讲技巧的特别提示。你可以根据笔记中提到的演讲者的姓名及其演讲题目，在TED.com网站上搜索演讲视频。每一章还探讨了该章介绍的演讲技巧背后的科学依据——为什么它如此重要，如何运用它把你的演讲提升到更高的水平。近10年来，关于人类思想的传播，我们取得了很多突破性的研究成果，它们会在很大程度上影响你的下一次演讲。

向大师们学习

罗伯特·格林（Robert Greene）在《登峰造极》（Mastery）一书中指出，每个人都有能力突破人类潜能的极限。有了恰当的技巧和思维方式，能力、智力和创造力都是我们可以挖掘的潜能。不同领域（如美术、音乐、运动、公共演讲）的佼佼者往往以一种与众不同的方式看世界。格林认为我们应该揭开“天才”这个词的神秘面纱，因为“我们现在能够掌握的信息和知识是过去的大师们难以想象的”。

对于想要掌握沟通、说服和公共演讲技巧的人来说，TED.com网站是一座金矿。本书提供给你方法，向你说明如何利

用它们来传递自己的思想，甚至影响自己的命运。中等偏上水平的传播者通常比其他人成功，而卓越的传播者则能够开创事业，他们会被世人铭记和尊敬。在商务活动中，沟通失败可能意味着新公司得不到资金，产品无法出售，项目失去支持，事业也就难以上升。发表演讲的能力，将决定你是享受观众的喝彩，还是承受令人绝望的默默无闻。只要你活着，就意味着你可以成就一番事业，不要因为不能很好地表达自己的想法而限制了自身潜能的发挥。

2006年，励志大师托尼·罗宾斯在TED演讲中说道，“有影响力的领导者有说服能力说服自己和别人采取行动，因为他们了解塑造我们的是内在的驱动力。”热情、有说服力和鼓舞人心的沟通是感染并塑造我们的力量之一。“TED时刻”以解决长期存在的问题，讲述启发性的故事，提供传达信息的有趣方式以及起立鼓掌而著称。创造TED时刻，吸引观众，启发观众，并改变世界。

---

[1] 《向前一步》于2013年由中信出版社出版。——编者注

[2] 《乔布斯的魔力演讲（珍藏版）》于2011年由中信出版社出版。——编者注

第一部分
情感

TED演讲模式的关键在于我们以直接和近乎脆弱的方式建立人与人之间的联系。在舞台上，演讲者毫无保留。最好的演讲能让人们真正感受到人性、激情、梦想与想象力。

——克里斯·安德森，TED大会策展人和“守护人”

第1章
释放你内心的热情

热情将帮你最大限度地施展自己的才能。

——拉里·史密斯（Larry Smith），2011年11月TED演讲嘉宾

艾米·穆林斯（Aimee Mullins）拥有12双腿。与常人一样，穆林斯出生时也有两条腿，但与常人不同的是，由于生理疾病，她的双腿从膝盖以下被截肢。从一岁起，穆林斯就没有小腿了。

穆林斯在宾夕法尼亚州艾伦镇的一个中产阶级家庭长大，可她的成就却不一般。在穆林斯小时候，她的医生建议尽早为她做截肢手术，她那时并不知道截肢意味着什么。长大后，她从不把自己看作“残疾人”，也不接受大多数人给她贴上的这一标签，在她看来，义肢赋予了她一种别人只在梦里才能拥有的超能力。

穆林斯为“残疾”重新下了定义。就像她对喜剧演员和脱口秀主持人史蒂芬·科拜尔（Stephen Colbert）所说的，很多女演员胸部填充的假体那么多，“可我们并不会说好莱坞的一半演员都是残疾人”。

穆林斯利用她的“超能力”——她的义肢——参加了在乔治敦大学举办的全美大学生体育协会甲级赛事。在1996年残奥会

上，她打破了三项田径项目的世界纪录。她后来又做了时尚模特和演员，被《人物》（People）杂志评选为年度最美丽的50个人之一。

2009年，身高173厘米的穆林斯以185厘米的高度站在TED演讲舞台上，这是她为这个场合特意选择的身高。穆林斯会根据不同的场合选择不同的义肢：行走在曼哈顿的街道上，她选择实用性强的义肢；参加派对，她选择外观时尚的义肢。

“没错，TED演讲已成为我下一个10年人生的起点。”穆林斯说。她相信自己的TED演讲会引发人们的讨论，为社会看待残疾人的方式带来深刻的变化，让生活在传统残障人士圈子之外的革新者、设计师和艺术家看到义肢也可以做得如此逼真、有创意。“这不再是一个有关克服缺陷的讨论，而是一个有关潜能的讨论。义肢不再是身体缺陷的替代品……所以，一度被社会认定为残疾人的人现在可以成为自己身份的建筑师，通过设计自己的身体来改变身份……我们的人性和潜能让我们变得美丽。”

穆林斯的决心让她成了世界一流运动员，她的激情让她赢得了TED大会观众的心。

秘诀1：释放你内心的热情

挖掘出你自身与演讲主题之间独特而有意义的连接点。热情使人成为主宰者，如果缺乏热情，演讲就会变得索然无味，但也要记住，激发热情的不一定是显而易见的东西。让艾米·穆林斯痴迷的不是医学领域的修复学，而是如何发挥人的潜能。

这个秘诀有效的原因在于，科学研究表明，热情确实是有感染力的。要想感染别人，先得感染自己。如果你对自己的演讲主题充满热情，认为它有意义，你就更有可能说服并感染观

众。

2012年10月，卡梅伦·罗素（Cameron Russell）对观众说“外表不是全部”。如果这话换作别人来说，不过是陈词滥调，而罗素不同，她是一名成功的时尚模特。她在登台后的30秒时间内就换了身衣服。她先在露肩紧身黑衣上套了一条裹身裙，脱掉20厘米高的高跟鞋，换上一双平底鞋，最后又套上一件圆领毛衣。

“我为什么这样做呢？”她问观众，“外表是很有力量的，但它也是肤浅的。我刚刚仅用了6秒钟就完全改变了我在你们心中的形象。”

罗素解释说，她是一名内衣模特，走过“维多利亚的秘密”内衣秀，登上过时尚杂志的封面。她承认做模特给自己带来了好处——她用做模特的收入支付了大学学费——她也清楚地知道自己“中了基因彩票”。

罗素向观众展示了一系列前后对比的图片。每一组图片中，“前”图显示了她拍片之前的样子，“后”图则展示了当天拍摄的最终广告片。当然，两张图片看上去完全不像一个人。在一张图片里，当时年仅16岁的罗素摆出性感的姿势，旁边有一位年轻男子，他的手放在她牛仔裤后面的口袋里（那时罗素还没有男朋友）。“我希望你们能从中体会到这些照片中的我并不是真正的我，而是一个由专业团队打造出的‘作品’，是发型师、化妆师、摄影师、造型师的劳动，加上前期和后期工作的成果。照片里的人是他们打造出来的，那不是真正的我。”

罗素是模特中的佼佼者，但让她充满热情的并不是模特表

演，而是帮助年轻女孩增加自信，这也是她能够和观众打成一片的原因。热情是有感染力的。“我能成为一名模特，是中了基因彩票的原因，就像继承了一笔遗产，或许你们会问这笔遗产是什么。这么说吧，在最近的几个世纪里，评判女性美的标准除了健康、年轻、五官端正之外，还有修长的身材、特有的女性气质和白皙的皮肤，以上这些就是我所继承的‘遗产’，它们成就了现在的我，也是我所拥有的资本。”

罗素美丽的外表让她成为名模，而她诚挚的热情则让她成为成功的演讲者。

罗素和穆林斯能够登上TED演讲舞台，是因为她们都是各自所在行业的精英；她们能够和观众打成一片，是因为她们对自己的演讲主题充满了热情。激发演讲者热情的东西不一定总是和他们的日常工作有关。罗素并没有谈论拍照时怎样摆姿势，穆林斯也没有谈论田径比赛，但她们都谈论了自己的人生。

TED最受欢迎的演讲者们与各行各业的那些最有魅力的传播者之间有相似之处——他们都拥有热情，以及一定要和他人分享的兴趣点。TED最受欢迎的演讲者们拥有的不是一份“工作”，而是一份热情、一种执着、一项事业。

人只有先感染自己，才能感染别人。罗伯特·格林在《登峰造极》一书中写道，“在我们的文化中，人们往往把思想和智力等同于成功。然而，很多时候，是精神品质将行业精英与仅把职业当‘工作’的人区分开来。对于成功而言，我们的渴望、耐心、坚持和信心的力量比单纯的理性力量更重要。如果我们感到劲头十足、精力充沛，几乎就能克服所有困难；如果我们感到百无聊赖、无精打采，大脑就会停止思考，人也会变得越来越消

极。”劲头十足、精力充沛的演讲者永远比百无聊赖、无精打采的演讲者更迷人，更有魅力。

我经常受邀培训各大公司的首席执行官，参与重要产品的发布活动，帮助他们撰写更有效果、更具说服力的品牌故事。我曾与世界上很多品牌合作过，包括英特尔、可口可乐、雪佛龙、辉瑞，几乎涉及每一个产品领域。那些对自己的演讲主题充满热情的演讲者，无论使用何种语言，无论他们来自哪个大洲、哪个国家，都会被看作启迪心灵的领导者，客户更愿意和这样的人做交易。

多年来，我在对客户进行演讲培训时，都会从同一个问题开始，即“什么能让你充满热情”。在创作品牌故事的早期阶段，比起产品本身，我更关注这种产品和服务为什么能够激发演讲者的热情。星巴克创始人霍华德·舒尔茨（Howard Schultz）曾对我说，比起咖啡，更让他充满热情的是“创建工作和家庭之外的第三个空间，让上班族能够在此受到礼遇，体验独特的服务”。星巴克提供的产品是咖啡，但它属于服务行业。同样，让美国网上鞋城Zappos （美捷步）创始人谢家华（Tony Hsieh）充满热情的并不是鞋，而是“传递幸福”。他问自己的问题是：我如何能让我的员工幸福？我如何能让我的顾客幸福？你问自己什么样的问题，就会带来什么样的结果。问自己“我生产什么样的产品”不如问“让我真正充满热情的是什么”。

谢家华对客户服务和员工敬业度充满热情，在世界各地，他都是活动和会议中极受欢迎的演讲者（由于受到太多邀请，他不得不拒绝其中的大多数）。许多演讲者对演讲主题没有热情，导致演讲枯燥无趣，所以看到一个充满热情的演讲者，就像在沙漠里饮用一杯冰水一样沁人心脾。

是什么让你的心灵歌唱？

最近，在对那些想成为更好的传播者的管理人员进行培训时，我改变了自己提出的第一个问题。史蒂夫·乔布斯在他最后的公共演讲中说，“技术和艺术的结合让我们的心灵歌唱。”所以，现在我用“什么能让你的心灵歌唱”代替“什么能让你充满热情”，前一个问题的答案比后一个的问题的答案更深刻，也更振奋人心。

例如，我有一个在加利福尼亚州从事农业综合经营的客户，他是某草莓种植者协会的主管（草莓是加州的重要作物）。以下是他的回答：

问题1：你是做什么的？“我是加利福尼亚州草莓委员会的首席执行官。”

问题2：什么能让你充满热情？“我对推广加利福尼亚草莓充满热情。”

问题3：什么能让你的心灵歌唱？“能让我的心灵歌唱的是美国梦。我父母移民到这儿，在田间工作。后来，他们终于能够买下一块地种植草莓。种植草莓不需要大片土地，也没有必要购买土地，你可以租用土地。这是通向美国梦的阶梯。”

我相信，你也认为第三个问题的回答比前两个有趣得多吧。什么能让你的心灵歌唱？找到它，并与他人分享。

TED笔记：什么能让你的心灵歌唱？

问自己："什么能让我的心灵歌唱？"你的热情不是一时的兴趣或爱好，让你充满热情的一定是有意义的东西，它是你个性的核心。如果你找到了自己的热情所在，你能感觉到它影响了你的日常生活吗？你能把它融入你的职业吗？真正让你充满热情的东西可以成为你的演讲主题，它能够真正地感染观众。

世界上最幸福的人

马修·李卡德（Matthieu Ricard）是这个世界上最幸福的人，但他并不喜欢这种说法。2004年，马修·李卡德暂时离开尼泊尔加德满都的雪谦寺，来到加州蒙特利市与TED大会观众一起分享幸福的习惯。

李卡德说幸福是"一种内心的安宁和圆满"。他对自己的生活不仅感到满意，而且感到无比幸福。从科学的角度讲，他的幸福感是创纪录的。他在麦迪逊威斯康星大学自愿参与了一项研究，科学家在他的头上放置了256个小电极，监测他的大脑电波。科学家在数百个有过禅修静坐经历的人身上做过这个实验，之后对他们的幸福度进行排名。李卡德的幸福度不仅超过了受试者的平均值，甚至打破了神经科学文献中记载的幸福度纪录。大脑扫描显示他"大脑前额叶皮层左侧比右侧活跃很多，因而他大脑中感受快乐的区域异常大，使得消极倾向减少"。

李卡德并不喜欢被贴上"世界上最幸福的人"这个标签。"事实上，任何人都能够找到幸福，只要他用对方法。"他说，"真正的幸福只能来自长期的智慧、无私、同情心等方面的修炼，以及

对精神毒素如仇恨、贪婪和冷漠等的根除。”

李卡德的演讲“幸福的习惯”（The Habits of Happiness），在TED.com网站上吸引了200多万名观众。我相信，他的演讲之所以大受欢迎，是因为他流露出的喜悦之情让人感受到了他对演讲主题的热爱。的确是这样，他曾对我说，“我看重这些观点，不仅因为它们能带给我满足感，更因为我相信它们能够给社会带来益处。我迫切地想告诉人们，无私和同情心并不是奢侈品，而是应对现代社会挑战的必需品。所以，无论何时主办方邀请我参加TED大会，我都愿意来，能够和你们分享我的观点，我感到很高兴。”

成功的演说家总是迫不及待地想和他人分享自己的观点，他们还具有某种神秘的个人魅力，这种魅力和他们对演讲主题的热情直接相关。有魅力的演讲者释放出喜悦和热情，那是他们分享自己经历的喜悦和他们对自己的观点、产品和服务能让观众受益的热情。“我相信，与任何人沟通的最好方式就是先检查自己的动机：‘我的动机是自私的还是无私的？我的善举是只针对少数人，还是大多数人？是为了他们的短期利益，还是长期利益？’一旦我们有了明确的动机，沟通也就变得很容易了。”李卡德说。

令人惊讶的是，如果你的动机是和观众分享你的热情，那么，在发表公共演讲或在老板面前做重要的提案时，你很可能就不会那么紧张了。我曾问李卡德他是如何在这么多观众面前保持平静和放松的，他的答案是，任何人在讲话时都能够达到这种快乐、喜悦、幸福的状态，只要他选择这样做。一切都源自你的动机，如果你的目标只是做推销或提升个人地位，你可能就无法与观众打成一片（而且还会给自己增加压力），然而，如果你的目

标是无私的——传递给观众可以让他们生活得更好的信息——你就会和观众联系得更紧密，作为演讲者你也会感觉自在很多。“分享观点令我感到快乐，除此之外我别无所求。”李卡德说，“我不在意自己的形象，没有交易要达成，也不想吸引任何人。能告诉观众我们极大地低估了内心修炼的力量这一事实，我就已经心满意足了。”

你为什么无法成就伟业？

如果你对自己的工作不满意，也没有热情，你就很难事业有成。如果对于一项伟大的事业你没有感到乐在其中，演讲时就很难充满热情。这就是事业、幸福和激励别人的能力三者密切相关的原因。

滑铁卢大学经济学教授拉里·史密斯（Larry Smith）致力于事业成功的研究。史密斯对现在的大学生感到失望，因为大多数学生在择业时都以追求金钱、地位等为目标。史密斯认为，这样的学生都不会成就伟业。他指出，要想成就一番事业，唯一的方法就是做自己热爱的事。史密斯把他的失望转化为一场启迪人心、热情洋溢、幽默风趣的TED演讲——“你为什么无法成就伟业”（Why You Will Fail to Have a Great Career）。

史密斯其实是在学生的请求下发表了TED演讲，在我采访他时，他的演讲视频已被观看超过200万次，史密斯对此感到很意外。他每次上课通常都时长3个小时，而TED演讲要求他在18分钟内浓缩表达自己的思想，因此史密斯把这次演讲看作一个挑战。史密斯在台上毫无保留地表达自己的情感和思想，让演讲引人入胜，这是他的演讲深受欢迎的原因。史密斯的演讲简直就是

他压抑了30年的失望情绪的一次大爆发。“我无法容忍天赋的浪费，”他对我说，“我的学生想要创造技术，而我想要他们创造顶尖的技术，并对自己的事业充满热情。”

史密斯认为有很多糟糕的工作，即那些“高压力、高强度、枯燥乏味”的工作，也有很好的工作，但介于两者之间的工作很少。大多数人不能获得很好的工作或成就伟大的事业，是因为他们不敢追求自己热爱的东西，“不管多少人跟你说，要想成就伟业，你必须追随你的激情与梦想……你却不这样做”，借口会阻碍你前进的脚步。他的建议是，“发现你的热情并利用它，你就会拥有伟大的事业。否则，伟大的事业就会离你而去。”

我承认自己或许有些偏爱的成分在其中，但史密斯确实是我见过的最启迪人心的演讲者之一。自从我放弃学习法律转向新闻学的那一天起，我就秉持着和他一样的信念。起初，我的收入不及我在法律行业的多，我也确实对自己的职业规划产生过怀疑。但是，追求自己热爱的事业需要勇气，尤其是在你还一无所获的时候。现在，我的生活和很多年前相比发生了巨大的变化，而且我很愿意和世界各地的观众分享我的观点。最重要的是，我并不觉得自己是在“工作”。对我来说，写下这些观点，观看演讲，研究演讲技巧背后的科学依据，采访知名的演讲者，把他们的思想分享给各位读者，是一个愉悦的过程。在这个过程中，我发现享受工作的人往往都是出色的公共演讲者。

> 你要追随你的热情，发现你的所爱，认识真正的自己，并勇敢去做。我相信任何人所需要的唯一勇气就是追逐梦想的勇气。
>
> ——奥普拉·温弗瑞

2005年，乔布斯在斯坦福大学的毕业典礼上发表演讲，鼓励毕业生们追求自己热爱的事业。在TED演讲中，史密斯引用了乔布斯在那次演讲中所说的话：“你的工作将占据你人生的大部分时间，唯一能让你真正获得满足感的方法就是做你认为最棒的工作，唯一能使你事业有成的方法就是热爱你的工作。如果你还没有找到你的所爱，继续找，别停下。只要全心全意去寻找，当你找到它时一定会感受得到，就像一切美好的感情随着时间的推移都会变得越来越美好。所以，继续找，别停下。”

史密斯认同乔布斯的说法，但他也相信很多人其实并没有听进去这样的忠告。“乔布斯的斯坦福大学毕业典礼演讲视频，如果你只是看看而没有接受他的忠告，那么，无论下载多少次都是枉然。”史密斯对TED大会的观众说，“因为你还是不敢追随自己的热情，害怕被人嘲笑，不敢尝试，害怕失败。”

我从事新闻、写作、演讲和沟通工作有20多年了，我可以毫不犹豫地说，最启迪人心的演讲来自于像拉里·史密斯、艾米·穆林斯等演讲者。他们有丰富的经历，愿意分享自己的观点，从而帮助别人取得成功。

TED笔记：把幸福当作一种选择

你最近面临什么挑战？弄清楚挑战是什么，并列出证明这个挑战是一种机遇的三个理由。可见，幸福是一种选择，是一种有感染力的态度，你的心态将直接影响观众对你的看法。马修·李卡德对我说，“我们自然的心态，如果没有受到负面思想的影响，就是完美的。演讲者要唤起人们的希望和信心，因为它们是这个时代我们最缺少也最需要的东西。”

关于热情和说服力的新科学

热情与公共演讲密不可分。法国哲学家丹尼斯·狄德罗（Denis Diderot）说过，“唯有热情，巨大的热情，才能激励人们成就大事。”有史以来，成功的领导者都知道热情——巨大的热情——能够提升人的灵魂。现在，科学证明他们是正确的，神经科学家已经发现并量化了像TED演讲者和伟大的领导者那样充满热情的人们能够鼓舞、激励和影响他人的原因。

我们先要知道什么是热情以及为什么热情有如此巨大的力量，才能发表更富有热情的演讲。10年来，美国佩斯大学的管理学教授梅利莎·卡登（Melissa Cardon）致力于研究热情这一课题，在其突破性的研究“创业热情的本质和体验”中，卡登和4个来自一流高校的科研同事发现热情对企业家的成功意义重大。热情促使人们把自己的潜能发挥出来，增加对目标的投入，但热情的力量远不只这些。卡登表示，“创业热情能够激发出丰富的情感体验，大脑和身体也会相应地做出反应。”

卡登的研究从定义“创业热情”开始。热情的一般性定义无法应用于学术研究，它通常被定义为“强烈的情欲”或“性欲”，而这种热情并不是卡登学术研究的对象。热情历来被视为成功的要素，我坚信，热情也是所有启迪人心的演讲的要素。

对某事有热情指的是什么？更重要的，人们应如何利用他们的热情来提高其人生、事业和公共演讲的成功概率？卡登的任务是确定热情的含义、热情的作用以及如何衡量热情。在学术上，如果你不能评估某事物，就不能量化其作用。为了使热情研究跻身主流研究之列，卡登需要给出一个能够得到大多数学者认同

的“热情”定义。如今，卡登给创业热情下的定义是：对于个体而言，某种意义深远的事物使你体验到的一种积极的、强烈的感觉。这一定义在学术文献中得到了普遍认可。

卡登认为热情是一个人自我认同的核心，人们无法把他们的追求和他们自身分开，热情是他们存在的核心。“一些企业家并非天生就拥有热情，而是因为他们的事业与他们突出的、有意义的个性相关联，这使得他们产生了热情。”

卡登的分析可用于解释为什么最受欢迎的TED演讲者能够与观众打成一片，原因在于他们的演讲主题与他们的个性密切相关。以城市环境顾问马约拉·卡特（Majora　Carter）为例，卡特的长兄不幸在自己家附近被枪杀。贫穷、绝望、种族分裂，让她成为一个市区重建的坚决拥护者。她的经历塑造了她，也塑造了她的事业。根据TED.com网站，“卡特的自信、活力和饱含情感的风格，让她的演讲拥有一种自然的力量”。对卡特来说，给失去希望的人们带来希望是她个性的核心。

企业家精神是理查德·布兰森（Richard　Branson）个性的核心。2007年，布兰森对TED大会的观众说，“公司都希望找到合适的人，激励他们把最优秀的才能发挥出来。我十分喜爱学习和提问，喜欢改变现状。”建立像维珍航空公司这样挑战现状的公司，体现了他的个性。2013年4月22日，我受邀和理查德·布兰森共同乘坐维珍新航线的首航班机，从美国洛杉矶飞往拉斯韦加斯，无论在陆地还是空中，布兰森一直面带微笑、充满热情地谈论着客户服务及其在品牌成功中所起的作用。

布兰森和卡特的事业都和他们的个性有着极其紧密的联系。根据卡登的观点，这种热情对他们事业上的成功和作为传播者的

成功起到了关键性作用。

“对演讲主题真正充满热情的人，他们启发观众的能力是缺少热情和活力的人所不具备的。”卡登对我说，“如果你对一件事充满热情，就会不由自主地想着它，并付诸行动，而且它会成为你和他人谈论的话题。”卡登认为投资人、客户和股东都是“精明的消费者”，他们知道如何辨别一个人表现出来的是不是真正的热情。如果演讲者对演讲内容没有任何强烈的、富有意义的情感，那么他就很难——几乎不可能——引起观众的共鸣。

热情为何如此重要？

接下来，卡登要研究为何热情如此重要。卡登和10多位该领域的科学家发现，充满热情的商业领袖更具创造力，他们会设定更高的目标，表现出更强的毅力，他们公司的运行状况也更好。此外，卡登等人还发现，演讲者的“可感知热情”与投资者为其创意投资的可能性之间存在着直接的联系。

梅利莎·卡登、谢丽尔·米顿尼斯（Cheryl Mitteness）和理查德·苏德克（Richard Sudek）做了一项出色的实验，实验结果发表在《商业风险杂志》（Journal of Business Venturing）2012年9月刊上。这项研究旨在了解热情对投资者的决策产生的影响。

对企业而言，招商引资演讲是最关键的演讲之一。大多数企业只有有了资金的支持，才能起步。如果不是那些充满人格魅力、富有热情的公司领导者的演讲吸引了投资者的注意，谷歌、苹果等公司就不会发展壮大并改变我们的生活。热情是苹果、谷

歌公司的投资者做出投资决策时考量的唯一因素吗？一定不是。企业创始人——史蒂夫·乔布斯、史蒂夫·沃兹尼亚克（Steve Wozniak）、谢尔盖·布林（Sergey Brin）和拉里·佩奇（Larry Page）——的可感知热情对投资者最终的投资决策是否有影响？答案是肯定的。

卡登的研究对象是科技海岸天使投资组织，它的总部位于加州的奥兰治县，是美国最大的天使投资组织之一。1997年以来，这个由个体投资者构成的组织为近170个公司共投资了1亿多美元。这些投资者并非作为一个集体进行投资，而是每个投资者独立投资。

2006～2010年，64位天使投资人共筛选了241家公司。筛选程序包括15分钟的幻灯片展示和15分钟的问答环节（接下来你就会明白为什么15～20分钟是招商引资演讲的理想时长）。

41家（17%）公司最终得到了资金。这些初创公司可分成16个类别，包括软件、消费者产品、医疗设备和商务服务等。研究者要求天使投资人通过考察两个要素，即“首席执行官对公司怀有热情”和“首席执行官是一个满腔热情的人”，以5分制来评估发表演讲的首席执行官的热情程度。研究者通过控制其他因素如市场机遇、相对风险、收益潜力等，把热情作为投资决策的一个因素独立出来，使研究者能够量化热情所起的作用。最后，研究者发现热情的确对招商引资的成功有非常重要的作用。

天使投资人依据13项标准判断企业家的潜力，研究者要求天使投资人按照影响他们最终决定的程度，由高到低排列这13项标准。机遇的大小和企业家的实力排在前两位，排在第三位的是“可感知热情”，之后是企业家的教育背景、风格、初创经历、

年龄等。

研究者得出结论，“研究结果证明，可感知热情会影响天使投资人对新公司投资潜力的评估……可感知热情包括激情和兴奋，这与企业家对企业的筹备和投入程度有所不同……可感知热情确实对天使投资人的决定有影响”。

卡登的研究有助于我们理解TED演讲视频会成为网络热点的原因，更重要的是，它教会我们如何释放自己的公共演讲潜能。

“卡迈恩，你知道我们说给大学生听但他们却不以为然的那个古老谚语‘做自己喜欢的事’吗？没错，事实就是这样。”卡登说，“如果你开公司，选择了你认为能够使你变得富有的领域，但你并不喜欢它的产品，不喜欢这个领域或与之有关的任何东西，那么你的选择就是错的。”卡登还认为，试图用一个自己并不热爱的演讲主题去影响和启发别人也是错的，因为它不符合你的个性。

一个中风患者和一次精彩绝伦的演讲

在TED演讲者中很少有人能像神经解剖学家吉尔·泰勒（Jill Taylor）博士那样，与演讲题目有如此深的情感联系。吉尔博士是哈佛大学脑组织资源中心的发言人，这在一定程度上解释了为什么她的演讲一直都是最受欢迎的TED演讲之一。

某天早上，吉尔博士因为左眼后方的剧痛醒来，她的头疼得越来越厉害，她失去了平衡，而且马上意识到自己的右臂完全瘫痪了。吉尔博士中风了，她左脑的多条血管破裂了。

吉尔博士认为中风对她来说是一个幸运的经历，因为她自己是神经解剖学家，专门从事与严重精神疾病有关的人脑解剖研究。在2008年3月的TED演讲中她告诉观众，“我意识到，‘天啊！我中风了！我中风了！’当时我的第一反应是，‘哇！这太酷了！有几个神经学家能有机会研究自己的脑部呢？’”

严重的中风使吉尔博士既不能动，也不能讲话，给她带来了身体上和精神上的双重改变。经过数年的康复治疗，她才恢复了部分身体机能。中风后的第8年，她发表了TED演讲。

吉尔博士经历了深刻的精神觉醒。她当下与世界及他人联系的方式是过去在“左脑”支配一切的世界里没有的，她感觉自己脱离了宽广的世界。她听不到左脑的声音，感觉不到自己身体的轮廓，而她的“精神在遨游”，她感觉自己是广袤宇宙的一部分。总之，就像经历了涅槃。“当时我在想，我已经没有办法把这巨大的自己压缩回小小的身体里面了。”

吉尔博士的TED演讲和中风一样，改变了她的生活。以2008年她出版的同名书籍为蓝本的演讲“左脑中风，右脑开悟”的视频，已经被观看了上千万次。由于这次演讲，吉尔博士成为美国《时代周刊》（TIME）评选的“2008年度最具影响力的100人”之一。2013年1月，吉尔博士在《赫芬顿邮报》（Huffington Post）上发表文章，讲述了TED演讲给她带来的巨大影响：“2008年的那次演讲之后，短短几个星期内，我的生活就发生了改变，它产生的巨大而深刻的影响一直存在于我的世界里。《左脑中风，右脑开悟》（My Stroke of Insight）一书被译成30种语言，我受到《时代周刊》的肯定，也得到了奥普拉心灵系列访谈的邀请。我走访了欧洲、亚洲、南美洲、加拿大，还有美国各州。2012年2月，我与阿尔·戈尔、20位科学家以及密切关注气

候问题的125位各国领导人共同来到了南极洲。”

用拉里·史密斯的话说，吉尔博士之所以成就了伟大的事业，是因为她发现并追随了自己生命的呼唤，其实在经历那次“劫难”之前吉尔博士就已经这样做了，而那次患病经历又使她成了鼓舞人心的演讲者。因为她的哥哥曾被诊断患有精神分裂症，吉尔博士成了一名神经学家。“作为他的妹妹和一名科学家，我想知道为什么我可以把我的梦想与现实世界联系起来，并实现我的梦想，而我哥哥不行？精神分裂症是怎么回事？为什么我哥哥的梦想无法与大家共享的现实世界联系起来，而只能是幻觉呢？”

我曾与吉尔博士探讨过她的演讲风格——如何构建故事、排练和登台演讲。吉尔博士给教育者和传播者的建议是：用故事传达你的情感。“在哈佛大学时，我获得了很多奖项，”吉尔博士对我说，“这并不是因为我的科研水平高于别人，而是因为我能把自己的故事讲得细致生动、引人入胜。”

吉尔博士和演讲主题之间的深入联系与她的传播能力密不可分，她的演讲充满热情，最终，她改变了观众看世界的方式。如果你感觉自己的演讲主题有趣、精彩、魅力无穷，那么你的观众也一定会有同感。

大脑的发展伴随人的一生

通过神经可塑性研究，科学家发现人类大脑的发展和变化在人的一生中始终存在。不断重复某一项活动能够建立新的更强大的神经通路，也就是说，如果一个人擅长某个方面——音乐、体

育、公共演讲——大脑中与这些技能相关的区域就会有所发展。

圣路易斯华盛顿大学副教授帕斯卡莱·米凯隆（Pascale Michelon）说：“如果我们不断重复自己所做的事，就会越做越好。”米凯隆向我介绍了一项在各行各业的人——从出租车司机到音乐家——身上所做的研究。与公交车司机相比，伦敦的出租车司机大脑中的海马体要大一些。人记忆路线的能力由海马体负责，从这方面来讲，公交车司机每天行驶在同样的路线上，因而他们的海马体缺少刺激。科学家还发现，与音乐有关的大脑灰质（位于大脑运动区、前端顶上小叶和下颞叶区域）的数量因人而异，每天练习一个小时的职业演奏家的灰质数量最多，业余演奏家的数量中等，其他人的数量很少。因此，学习一项新技能并不断重复练习，就会建立新的神经通路。

米凯隆相信这些研究也可以应用在那些对自己的演讲主题充满热情的人身上，“大脑中与语言有关的那些区域——有助于你更清楚地表达和阐述观点的区域——会随着被使用次数的增多而变得更加活跃、高效。演讲越多，脑部结构的变化越大，脑部的语言区域也越发达”。

有号召力的传播者，往往都是某个领域的佼佼者，就像那些在网上吸引了无数观众的TED演讲者，这是因为他们为自己的追求倾注了大量的心血、时间和努力，从根本上讲，他们的动力源于他们强烈的热情。

领袖气质的秘密

心理学家霍华德·弗里德曼（Howard Friedman）研究的是

最难以描述的品质——领袖气质，它是一个和热情紧密相关的概念。关于这个课题，弗里德曼做了一项开拓性研究，在《人格决定寿命》（The Longevity Project）一书中他公布了惊人的研究结果。

首先，弗里德曼设计了一份问卷，用于区分有领袖气质的人和没有领袖气质的人。问卷中的问题包括："听到好听的音乐，我的身体会不自觉地随着音乐节奏摇摆"，"我是派对的核心人物"，以及"我对工作充满热情"。受访者可以从"不符合"到"十分符合"等几个选项中选择作答。这个调查的平均分是71分（最高分接近117分）。这项研究能够区分出那些有吸引力的人和害羞回避的人，弗里德曼称它为情感沟通测试（ACT），用于衡量一个人把自己的情感传递给别人的能力。后来，弗里德曼又将此项研究向前推进了一步。

弗里德曼选取了测试得分最高和最低的几十个人，让他们填写一张问卷，询问他们此时的感受。高分者和低分者坐在同一房间里，彼此间禁止交流。两分钟后，弗里德曼又让他们填写另一张问卷，判断他们此时的心情。结果表明，有领袖气质的人一句话不说，就能够影响无领袖气质的人的情绪，如果前者心情愉快，后者的情绪也会表现得较为愉快。反之则不然。有领袖气质的人笑容更多，肢体语言更有活力，他们能充分展现自己的快乐和热情。

弗里德曼的这项研究表明，热情的确会对别人产生影响。与沟通时缺乏热情（不发生眼神交流、僵硬地坐着、没有手势）的人相比，拥有领袖气质的人更善于影响和说服他人。

你的热情可以感染观众和员工

拉尔夫·沃尔多·爱默生说过，“没有热情，一切伟大的事情都无法实现。”明尼苏达大学的乔伊斯·波诺（Joyce Bono）教授和密歇根州立大学的瑞摩丝·艾莱斯（Remus Ilies）教授证实了爱默生的话是正确的。商学院的教授们进行了4项独立研究，有数百人参与其中，研究目的是测量领袖气质、积极情感和“情绪感染”。

研究者发现，“领袖气质较为突出的人，往往在书面和口头交流中表现出更积极的情感”。积极情感包括热情、激情、兴奋和乐观。波诺和艾莱斯还发现积极情感是有传染性的，它能够调动观众的情绪。如果演讲者是积极向上的领导者，无论是置身现场，还是观看视频，观众的情绪都会变得更积极。如果演讲者是欠缺积极情感的领导者，就不会产生这样的效果。另外，积极向上的领导者往往更能说服追随者按照他的想法行事。

“我们的研究结果清楚地表明，领导者的情感表达在很大程度上影响着追随者对领导者能力和吸引力的看法，以及追随者的情绪。研究结果还表明，拥有领袖气质的领导者之所以能够取得成功，是因为他们能给自己的追随者带来积极的情感体验，对追随者的快乐和幸福产生影响。”

有这样一则格言：人不是因为成功而幸福，而是因为幸福而成功。最受欢迎的TED演讲者就是最好的例子。你如何思考——你对自己能力的自信程度和对演讲话题的热情程度——直接影响你的传播效果。思想能够改变你的大脑化学反应，决定你讲什么以及如何讲。

当你被远大的目标、非凡的计划所激励时，你的思维会打破束缚，意识向各个方向扩散，你会发现自己进入了一个美妙、神奇的新世界。休眠的力量、才能和天赋都苏醒过来，你将发现自己比梦想中的还要强大。

——帕坦伽利（Patanjali），印度圣哲、瑜伽之祖

当你对自己的演讲主题充满了极大的热情，你所表现出来的激情和活力就会感染观众。不要有顾虑，勇敢地表达自己——真实的自己。如果你像吉尔博士那样受到了启发，那么请与他人分享你的思想。如果你像拉里·史密斯那样感到沮丧，那么把它讲出来。如果你像马修·李卡德那样幸福，那么也请讲出来。

TED笔记：让充满热情的人走进你的生活

霍华德·舒尔茨曾对我说："如果你周围的人为了同一个目标而满怀热情，那么一切皆有可能。"发现自己的热情所在只是第一步，你还应该把它表达出来，和你的同事、客户以及身边的其他人分享让你充满热情的东西。最重要的是，你要和与你共享热情的人保持联络。企业领导把热情作为雇用员工的一项标准。理查德·布兰森雇用的是具有维珍精神的员工：常常微笑，积极向上，并且满怀热情。具备这些特质的员工，自然是优秀的传播者。然而，只有一个人有热情还远远不够，你必须找到对你的组织和他们自己所从事的领域充满热情的人，并与他们共事。这决定着你将来能否成为成功的领导者和传播者。

500位"TED人物"的成功秘诀

有一次，理查德·圣·约翰（Richard St. John）在乘飞机前往TED大会的途中，坐在他旁边的一位少年对他的工作感到好奇，问道："什么能真正让人获得成功？"约翰不知如何作答，但他有个好主意，即向参与TED大会并发表演讲的成功领导者寻求答案。在此后的10年间，他采访了500位"TED人物"，试图找出那些让他们获得巨大成功的特质。2005年，约翰在蒙特利发表了3分钟的TED演讲，并公布了他的调查结果。

约翰的题为"成功的8个秘诀"（The 8 Secrets of Success）的演讲视频，获得了超过400万次的点击量。排在第一位的"秘诀"是什么？你猜对了——热情。约翰说，"'TED人物'从事某项事业是出于热爱，而不是为了金钱。"

在其同名书中，约翰谈到了穆林斯，他是这样说的，"尽管艾米·穆林斯失去了跑步必不可少的小腿，但热情依旧让她打破了田径纪录……她有一个好名字，'艾米'在法语中有'爱'的意思，'爱'也是她运动生涯和人生取得成功的一大原因。难怪她说'如果是热情使然，那么你必定会成功'。"

想帮助别人先要学会倾听

埃内斯托·思罗力（Ernesto Sirolli）博士是思罗力研究所的创始人和世界著名经济发展专家，他从自己的经历中领悟到"我们"是一个比"我"更有力量的词。20世纪70年代初，思罗力在非洲从事援助工作，他的可持续发展事业由此开始。在2012年的TED演讲中他对观众说，许多"专家"阐释的可持续发展都是错误的。

21岁时，他在意大利的一家非政府机构工作，“我们在非洲实施的所有项目均以失败告终”。思罗力参与的第一个项目是教赞比亚南部的村民种植西红柿。“在非洲，所有植物都生长良好，我们种植的西红柿也一样……我们对当地人说：‘看，农业就是这么简单。’等到西红柿长得又大又红时，却没想到引来了河对面的200头河马，它们一夜之间吃掉了所有的果实。我们对当地人说：‘天啊！这该死的河马！’当地人说：‘是啊，所以我们这儿没有农业。’”

“‘你们为什么没有说？’‘你们也没有问过啊。’”

如果你想帮助别人，就要先学会倾听。这是思罗力在早期从事可持续农业的经历中悟出的道理。他的建议是，“来到一个地方，先不要急于推广你的任何理念”，而要感受和了解当地居民的热情、能量和想象力。

> 根据我们的经验，最优秀的管理者都是对自己的事业满怀热情的人。
>
> ——罗恩·巴伦（Ron Baron），亿万富翁、巴伦资本创始人

前面已经提到过，热情是商业、事业和公共演讲获得成功的基础。思罗力事业成功的关键要素也是热情。“你可以给别人提供一个‘点子’，可如果人家不想按照你说的去做，又该如何？其实，一个人对自身发展的热情才是最重要的。我们可以帮助他们获得所需的知识，因为在这个世界上谁也不可能靠单枪匹马获得成功。能想出‘点子’的人可能并不了解有关的知识，不过知识是可以后天学习的。”你阅读本书也正是出于对你自身发展的热

情。你可能对你的演讲主题已经很精通（或接近精通）了，那么请和他人分享你的热情，不要有顾虑。

秘诀1：释放你内心的热情

我可以教你如何讲故事、如何设计精美的幻灯片，甚至还可以教你如何调整自己的声音和肢体语言。有说服力的演讲必须具备打动人的故事、精美的幻灯片和恰当的肢体语言，不过，只有在演讲者对演讲主题充满热情的前提下，这些要素才能发挥作用。想鼓舞观众，先要让自己受到鼓舞。想知道什么能让你充满热情，最简单的方法就是问自己：“什么能让我的心灵歌唱？”只要你给出了答案，你在演讲时讲述的故事、播放的幻灯片和你的表达方式就能发挥应有的作用，你会与观众打成一片，并信心满满地和观众分享你精通的知识。这时，你才真正准备好了关于你人生的演讲。

第2章
掌握讲故事的艺术

故事是有灵魂的数据。

——布琳·布朗（Brené Brown），2010年TED演讲嘉宾

布莱恩·史蒂文森的外婆是家里一切争端的终结者，不过她也挑起了许多争端！但最重要的是，她让史蒂文森懂得了自我定位的力量。人权律师史蒂文森是非营利组织“公正司法倡议”的执行干事，该组织为在刑事司法中受到不公正待遇的贫困被告人提供法律代理服务。史蒂文森赢过一起具有里程碑意义的最高法院诉讼，美国自此废除了“在没有假释的情况下，判处重罪少年犯强制终身监禁”的刑罚。法官以5票对4票裁定该刑罚违反了美国宪法第八修正案中禁止施加残酷和异常刑罚的规定。

2011年9月，罗斯福研究所授予史蒂文森自由奖章，奖励他为社会公正所做的贡献。当时，观众席里有一位TED大会的工作人员，他邀请史蒂文森于2012年3月到长滩参加TED大会并发表演讲。史蒂文森对我说他当时对TED大会并不十分了解，而且3月底他还要参加两起最高法院诉讼的辩护，所以有意拒绝邀请。但是，他的工作人员闻此“勃然大怒”，告诉他一定要到TED大会发表演讲。史蒂文森很庆幸自己后来参加了TED大会，现场观众深受史蒂文森演讲的鼓舞，最终向他的非营利组织共计捐款100万美元。

在演讲中，史蒂文森讲了几个故事，故事的主角是对他的人生影响深远的人：他的外婆、罗莎·帕克斯（Rosa Parks）和一位看门人。就这样，他仅用18分钟就牢牢抓住了观众的心。史蒂文森首先谈到了他外婆的父母，他们生来为奴。这段父母为奴的经历塑造了他外婆认识世界的方式。外婆共育有10个子女，因此和史蒂文森相处的时间很有限。史蒂文森八九岁时，有一天外婆穿过房间握住他的手说："过来，布莱恩，我们得谈谈。"史蒂文森说他永远也不会忘记那次谈话。

> 她让我坐下，然后看着我说，"我想让你知道，我观察你有一段时间了。"她接着说："你是个特别的孩子。我相信没有什么是你做不到的，除非你不想做。"我永远也不会忘记这句话。"布莱恩，我要你向我保证三件事。""好的，外婆。""第一，我想让你保证你会永远爱你的妈妈。你妈妈是我的心头肉，你得向我保证你会永远保护她。"我很爱我的妈妈，所以我说："没问题，外婆，我会的。""第二，我想让你保证你会永远走正确的路，尽管这样的选择有时会让你面临重重困难。"我想了想，回答她："好的，外婆，我会的。""第三，我想让你保证你永远不喝酒。"
>
> 我才9岁啊，不过我还是答应了："好的，外婆，我会的。"

几年后的一天，史蒂文森和他的哥哥、妹妹到家附近的树林里玩，他们坚持要史蒂文森喝点儿啤酒，而史蒂文森却一直拒绝，说这样不太好。"然后，我哥哥盯着我说：'你这是怎么了？喝点儿吧。'接着，他仔细地打量着我说：'哦，你不会还想着外婆要你保证的事吧。'我马上问他是什么意思，结果他告诉我：'哦，外婆对每个外孙都会说他很特别。'"



图**2–1**布莱恩·史蒂文森，**2012**年**TED**演讲嘉宾

资料来源：Courtesy of James Duncan Davidson/TED（http://duncandavidson.com）

听到哥哥的话，史蒂文森崩溃了。

史蒂文森压低声音说："我要告诉大家一件事，可能不应该在这里说，我知道这个演讲会被广泛传播。我今年52岁了，我确实从来没有喝过一滴酒，我告诉你们这件事不是为了彰显自己的德行，而是为了说明自我定位的力量。当你有了正确的自我定位，我们就可以让全世界的人接受他们原本想不到的东西，也可以让全世界的人去做他们原本做不到的事情。"

因为他外婆的故事而大笑不已的观众突然安静了下来，他们

领会了史蒂文森的意思——他的话触动了他们的心灵，并影响了他们的思想。

秘诀**2**：掌握讲故事的艺术

讲故事来触动人们的心灵和影响他们的思想。这个秘诀有效的原因在于，布莱恩·史蒂文森是TED演讲历史上获得观众起立鼓掌时间最长的嘉宾。在他的演讲中，故事占了65%的比例。大脑扫描显示，故事能够刺激人脑和吸引注意力，拉近演讲者与观众间的距离，使观众更有可能认同演讲者的观点。

用一个故事推倒一堵墙

演讲开始后，史蒂文森先用5分钟的时间讲故事，之后用一系列数据说明美国服刑人口的数量，以及其中穷人和非裔美国人所占的比例。这些数据支撑着他的论点，而故事占了他演讲内容的1/3。这不是普通的故事，他有意选择了能让观众易于从个人和情感层面与他产生共鸣的故事。

“你一定要获得人们的信任，”史蒂文森对我说，“如果你用过于晦涩、与普通人生活无关的东西开场，就难以引起他们的注意。我通常会提到我的家庭成员——几乎每个人都有亲人，我还会提到孩子、弱势群体或者艰难谋生的人们。所有的故事都是为了让观众能更好地理解我的演讲主题。”

许多人在他演讲前本来都是反对他的观点的，但是讲故事帮史蒂文森推倒了横在他和他要说服的人之间的那堵墙。史蒂文森也用讲故事的方式说服了法官、陪审员以及其他决策者，这些人原本并不认同他的看法。史蒂文森发现，讲故事是打破僵局最有

力的方式。

史蒂文森的TED演讲是讲故事这门艺术的一个绝佳范例，因为他把每个故事都和“自我定位”这一主题联系在一起。在演讲的尾声，他讲了一个关于看门人的故事，这位看门人是史蒂文森在去法庭的路上遇到的，他们简单交流了几句。当讲到他在法庭内与法官发生了激烈的争论时，史蒂文森引入了这个故事。

> 我用眼睛的余光看到看门人在外面一直来回地走，后来这个黑人老伯带着满脸的忧虑走进法庭，坐在我后面，几乎都要碰到辩护台了。10分钟后，法官提议休息一下，其间，一位副警长不满看门人进入法庭，他跳起来向他冲过去说：“吉米，你进来做什么？”这时，老伯站起身来看看副警长，又看看我说：“我进来是想告诉这个年轻人盯紧目标，挺住！”

> 史蒂文森的演讲是我最喜爱的TED演讲之一。我看过许多关于社会公正的演讲，但是，只有史蒂文森的“谈话”——比起正式的演讲，他的演讲更像是一次谈话——给我留下了非常深刻的印象。人权律师史蒂文森揭露了美国司法体制的严酷事实……很少有人能如此坦诚、深刻而且有说服力地分析这些未经推敲的历史遗留问题。
>
> ——本·阿弗莱克，美国演员、导演

最后，史蒂文森告诉观众，只有关心人权和基本的尊严，才能成为更完整的人。“我们的技术、设计、娱乐和创新的愿景一定要与人性、慈善和公正的愿景结合起来。最重要的是，对于每一个认同这一观点的人，我只想对你说，盯紧目标，挺住！”观

众起立鼓掌，因为史蒂文森用故事拉近了与他们的距离，走进了他们的心灵。

与史蒂文森交谈时，我说："你的话题敏感、有争议性而且复杂，你认为你的成功在多大程度上应归功于讲故事？"

"几乎全部。许多假定认为我的当事人有罪，所以我的任务是推翻那些假定。一切努力似乎都是为了有效沟通，既要用数据、事实和分析来质疑别人的说法，又要通过讲故事的方式让人们放松，这样他们才会去关心你支持的一方。你要让观众心甘情愿跟你站在一起。"

史蒂文森证实了我的沟通培训的核心概念——讲故事是增强说服力的首选方式。讲饱含情感的真实故事，有助于品牌和个人拉近与客户和观众之间的距离。许多商务人士惧怕在演讲中讲述个人故事，尤其是包含数据、表格和图片等内容的演讲。但是，既然史蒂文森能够借助讲故事的力量，在最高法院法官面前成功地完成辩护，我们是不是也应该借鉴他的经验呢？

说服力的三个要素

史蒂文森善于喻情。古希腊哲学家亚里士多德是沟通理论的创立者之一。他相信说服力由三个要素构成：喻德、喻理、喻情。喻德即可信度，如果我们敬重一些人的成就、身份、经历等，就更有可能认同他们的看法；喻理即通过逻辑、数据和统计资料说服他人；喻情即唤起他人的情感。

布莱恩·史蒂文森的演讲稿共计4 057个单词，对此我做了分

析，把他用到的单词依据这三个类别进行了划分。我把史蒂文森谈论自己的监狱工作的词语归到喻德这一类，把他发布统计资料的词语归到喻理这一类，把他讲故事用到的词语归到喻情这一类。分析结果如图2–2所示。

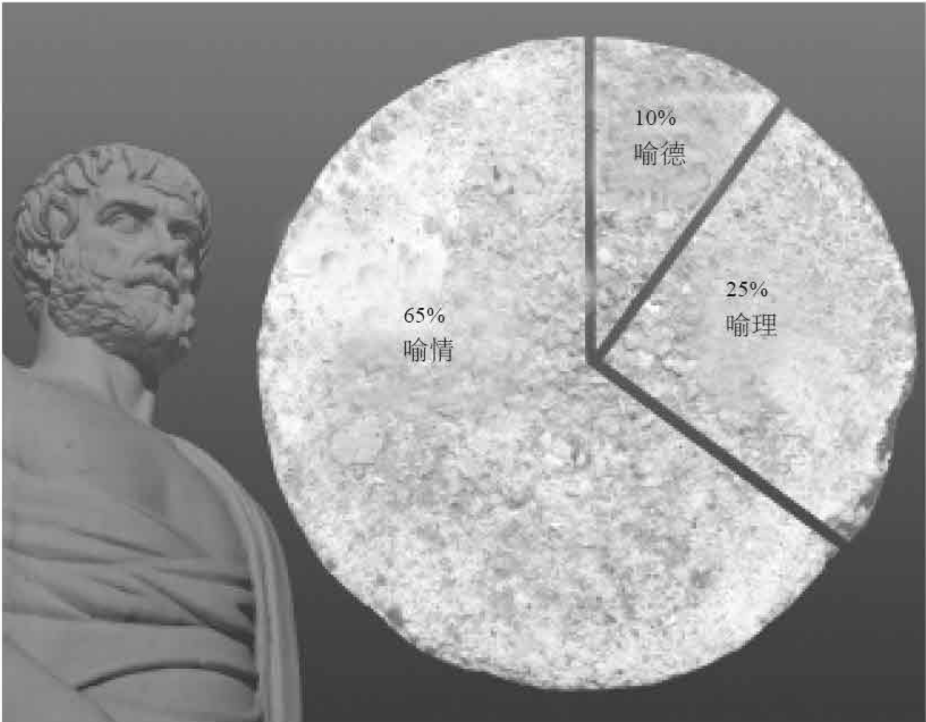


图**2–2**史蒂文森**2012**年**TED**演讲稿中喻德、喻理、喻情三类词语的比例

资料来源：Empowered Presentations @ empoweredpres

由此可见，在史蒂文森的演讲稿中，喻德类词语仅占10% ，喻理类词语占25% ，喻情类词语占65% 。值得注意的是，史蒂文森的演讲被投票评选为TED.com网站“最具说服力的演讲”。“说服”被定义为通过理性的表述来影响别人，情感并没有出现在这一定义里，但是如果没有故事的情感作用，史蒂文森的

演讲就不会有这么大的影响力了。

仅凭逻辑你是无法说服别人的，这句话是谁说的？是世界上逻辑性最强的那些人。

TED笔记：如何运用喻德、喻理和喻情？

找出一个你最近做过的演讲，把它的内容按这三个类别进行划分：喻德（可信度），喻理（证据和数据）和喻情（情感吸引力）。在你的演讲稿中，喻情类词语占多大比例？如果只占很小的比例，那么下一次做演讲之前你就要重新考虑演讲的内容了，比如增加更多的故事、趣闻逸事和个人见解。

戴尔·卡内基相信故事有鼓舞观众的作用，他说："世界上最伟大的真理往往是通过有趣的故事表达出来的。我的这些观点并非原创，而是从苏格拉底、切斯特菲尔德及耶稣那里获得的。我把这些观点整合成一本书，如果你不喜欢它们，你还有什么规则可以借鉴呢？"

本书中的许多观点也不是我原创的，它们不属于TED大会，也不属于那些令人惊叹的演讲者。书中提到的这些技巧之所以奏效，与人类大脑如何工作，如何处理、回忆与储存信息密切相关。卡内基认为直觉是提出建议的基础，今天，我们用大脑扫描技术证明了他的这一观点的正确性。科学家使用功能性核磁共振脑成像技术跟踪血流变化，研究大脑活动。近10年来，我们对人类大脑的了解比以前的全部了解加起来还要多，许多相关的研究成果对于想在演讲和沟通方面有所建树的人会产生直接的影响。

用故事把你的思想和情感植入观众的大脑

在普林斯顿大学一间黑暗的会议室里，一些人在观看一部查理·卓别林主演的影片，这是一项实验，目的是更深刻地了解大脑是如何处理信息的。普林斯顿大学心理学助理教授尤里·哈森（Uri Hasson）设计并开展了这项实验。

哈森的实验包含观看电影、听故事等活动，在活动进行的同时，对受试者的大脑进行扫描，通过研究他们的脑电波，来了解大脑如何处理复杂信息。哈森和他的同事发现，故事的确能够使观众和演讲者的大脑同步。“同步”是我个人的说法，哈森称之为“大脑与大脑的耦合”。

演讲者即兴讲故事，哈森和他的同事监测该演讲者的大脑活动，接下来，他们监测观众的大脑活动，并让观众填写一张问卷，测试其对故事的理解。该实验成果在神经系统科学领域的类似研究中居领先地位。研究者发现，演讲者和观众的大脑“呈现出结合的、暂时对接的、互动的模式”。简单地说，“观众的大脑映射了演讲者的大脑反应”，这确实体现了演讲者和观众的心灵融合。

哈森选择了一位名叫劳伦·希尔伯特的研究生作为演讲者，她讲述了一个关于毕业舞会的故事。研究者扫描了她和11位学生观众的大脑，发现每个人大脑中的“活跃”区域是相同的，这表明演讲者和观众之间有着深刻的联系，还表明房间里的每一个人——所有的观众——都产生了相似的反应！不过，如果演讲者用观众听不懂的俄语讲故事，这种“耦合”就不会出现。

哈森指出，“这位女研究生用英语讲故事，学生们能听懂并

理解她的故事，他们的大脑处于同步运转的状态。当她大脑中负责情绪的区域变得活跃时，观众的大脑活动也和她一样。仅凭讲一个故事，她就把她的看法、思想和情感植入了观众的大脑。”

研究者发现，我们的大脑活动在听故事时会变得更活跃。列出要点的冗长幻灯片，会使大脑中的语言处理区域活跃起来，把文字转化成语义。故事的效果更明显，它可以刺激整个大脑，让语言、感觉、视觉和运动区域都活跃起来。

哈森的发现对于任何一个想发表有影响力的演讲的人都有重要的意义。如果故事能够促进大脑与大脑的“对接”，那么在演讲中赢得观众的心的有效方法，就是讲更多的故事。

故事就是有灵魂的数据

2010年6月，布琳·布朗在休斯敦TED大会上发表题为“脆弱的力量”（The Power of Vulnerability）的演讲。作为休斯敦大学的一名研究型教授，布朗研究的是脆弱、勇气、真实和羞耻感。要把这样一个很大的研究领域压缩成一次18分钟的演讲并不容易，可布朗做到了，而且她的演讲获得了700多万次的点击量。布朗的演讲是从讲述一则逸事开始的。

> 几年前，一个活动策划人给我打电话，因为我即将参加一个演讲。她在电话里跟我说：“我很为难，我不知道在宣传单上怎么介绍你。”我想了想问她：“你为什么会感到为难呢？”她说：“是这样的，我看了你的演讲，我觉得应该称你为研究者，但是我又担心这样做的话，可能没有人来听演讲，因为他们会认为你是一个无趣的人，而且跟他们毫无关

系。”然后我说：“好吧。”她接着说：“我喜欢你的演讲，因为你会讲很多故事，所以我想还是称你为讲故事的人吧。”

布朗说自己对这个称谓有点儿犹豫，因为她是一个严肃的学术研究者。然而，她最后还是欣然接受了这个提议。“我想，我是一个定性研究者，我的工作就是收集人们的故事，也许故事就是有灵魂的数据，也许我就是一个讲故事的人。”正如布朗所说，我们都是讲故事的人，每天都在讲故事。商务演讲中，你讲的是活动、公司或产品背后的故事；求职面试中，你讲的是个人特质背后的故事。营销策划中，你讲的是关于创意的故事。没错，我们都是讲故事的人，我们每天都在讲不同的故事。

我永远都不会忘记，在西北大学麦迪尔新闻学院读书的时候，有一次我受到了教授的严厉批评，因为我的采访任务没有完成，空手而归。我对教授说：“没有故事可写。”教授十分生气，他的额头青筋暴起，大喊道：“永远不可能没有故事！”此后，每当我听到有人说“我没有故事”时，总会想起那件事。其实你是有故事的，只要你足够用心，就能找到一个好故事。

> 我们与生俱来喜欢听故事，故事可以证明我们是谁。我们都想证明自己的生活是有意义的，没有什么比故事更能做到这一点。它能够跨越时间的障碍，无论过去、现在还是未来；它允许我们体验我们和其他人、真实与幻想之间的各种相似之处。
>
> ——安德鲁·斯坦顿（Andrew Stanton），《玩具总动员》（Toy Story）编剧

简单却有效的三类故事

启迪人心的传播者和最棒的TED演讲者使用的不外乎以下三类故事：第一类是直接与谈话或演讲主题相关的个人故事；第二类是关于其他人的故事，这些人的经历能让观众产生共鸣；第三类是关于产品或品牌的成功或失败的故事。

个人故事

故事能够反映我们的自我认知。最受欢迎的TED演讲都以个人故事开场，想想布莱恩·史蒂文森讲述的他和外婆的故事，还有看门人的故事。讲述个人故事的能力是真正的领导者的本质特征之一，它能激励人们奋力拼搏。所以，一定要讲述个人故事。你对自己深爱的人最温情的回忆是什么？或许你能讲一个与那个人有关的故事。我的两个女儿就很喜欢听关于她们的爷爷的故事，他曾在“二战”中当过俘虏，关于他如何逃脱，又如何与我的母亲带着身上仅有的20美元移民美国的故事，她们听得饶有兴味。这个故事反映了我们对于我们的家庭的认知，我相信你也有属于自己的故事。

如果你要讲一个个人故事，就应该让它富有人情味，并使用大量的描述性语言与生动的表达，让观众想象自己在故事发生的时候和你在一起。

一次意外烧伤、一项事业和一场开拓性的演讲

杜克大学心理学教授、行为经济学家、畅销书作家丹·艾瑞里（Dan Ariely）开展了一项有趣的研究，探索人为什么会做出可预测的非理性决策。他对这个课题的兴趣源于他个人的一次意

外烧伤经历。2009年，艾瑞里在TED演讲中对观众说："当时我严重烧伤，要知道，如果你在医院待久了，就会见到各种各样荒谬的事。治疗期间，让我最为恼火的是护士为我取下绷带的过程。"

他用图表详细地解释了如何快速或缓慢地取下绷带。如果你和大多数人及艾瑞里的护士一样，你就很可能认为最好一下子快速取下绷带，那样可以减轻疼痛。护士花了一个小时为他取下绷带，这让艾瑞里承受着剧烈的疼痛，他请求护士花上两个小时慢慢取下绷带，以缓解他的疼痛。而护士却说她们这样做对艾瑞里更好，让他忍一忍。

离开医院三年后，艾瑞里进入了特拉维夫大学，研究应该如何为烧伤病人取下绷带。"我发现护士的做法是错的。虽然她们都是善良的人，经验丰富，可她们的想法是错误的。那是因为我们在测量痛苦时，只考虑了痛苦的强烈度，而没有考虑它的持续性。如果把时间拉长，痛苦的强度就会降低，我受的苦也会减轻。"

艾瑞里还使用了一个非常有效的讲故事的技巧——出人意料。在《让创意更有黏性》（Made to Stick）[3] 一书中，丹·希思（Dan Heath）和奇普·希思（Chip Heath）揭示了容易让人记住的"黏性"创意应包含的几个要素。两位作者认为，"抓住别人注意力的最基本方式就是打破常规"，勾起好奇心和制造神秘感是获得注意力的有效方式。他们引用乔治·卢文斯坦（George Loewenstein）在卡内基–梅隆大学的研究来佐证这个观点，"他说，好奇心往往在我们感觉自己的知识存在缺口的时候产生……缺口引起痛苦。我们想知道却又不知道的感觉，就像皮肤痒痒时想去挠几下的感觉，只有填补上这个知识的缺口才能消除这种痛

苦。一部糟糕的电影，尽管乏味，我们也会耐心看完，因为不知道故事的结局会让我们觉得痛苦。”

艾瑞里的个人故事获得了显著的效果，因为它有一个出人意料的结局。讲述个人故事一定要谨慎选择，一段结局出人意料的个人经历往往会成为一个引人入胜的故事。

妈妈与财政悬崖的故事

个人故事几乎在各种类型的沟通中都能吸引观众的注意力，无论是演讲、社交媒体还是电视采访。1989年我开始了记者生涯，那是罗纳德·里根的美国总统任期的最后一年。里根能够把他要表达的信息整合到一个故事里，所以人们称他为“伟大的传播者”。我离开日复一日的新闻采访工作并开创自己的事业时，依旧记得那个赋予里根领袖气质的特质——讲故事的能力。

如今，我给各位首席执行官和政治家的是同一个建议：如果你想要别人记住你说的话，那就讲一个故事，越个人化越好。这个方法屡试不爽。例如，2012年12月，美国媒体热衷报道“财政悬崖”，如果立法者没有通过预算法案，自动削减政府开支与增税两项政策的叠加就会产生悬崖效应。一位新国会议员在一次预先安排好的电视采访开始前一小时给我打电话，希望我能听他演练一遍，但是他讲的在我看来全都是“观点”，因此我礼貌地建议他代之以故事。他最终决定在采访中讲一个关于他母亲的故事，她是一名护士，他要谈谈财政悬崖对他母亲的影响。之后，新闻记者报道了这个故事。在随后的每一次电视采访中，他都会使用这个故事。这位议员有时能够顺利地把他的观点表述清楚，有时则不能，然而他母亲的故事总能帮他达到目的。

人们喜爱听故事。商务人士很少讲个人故事，因而一旦他们这样做，就会产生很大的影响力。如今，我在培训首席执行官如何应对新闻采访或重要的演讲时，总会鼓励他们讲述个人故事，而报道这类活动的记者几乎每次都会提及他们的故事。没有哪一种技巧能百分之百奏效，但讲述个人故事这一技巧几乎次次都能起到作用。

其他人的故事

肯·罗宾逊爵士身为博士以及教育和商业创新领域的思想领袖，他认为学校扼杀了人的创造力。很明显，有无数人认同他的观点，或是为他的观点所振奋，他们观看和分享他2006年的TED演讲视频，这个演讲一直以来都是TED演讲中最受欢迎的一个（截至目前已有1　400万次的视频点击量）。我喜爱罗宾逊的演讲，虽然他没有借助幻灯片、视觉资料和道具，却仍能和观众打成一片，这是因为他娴熟地运用了分析、数据、幽默与讲故事的技巧。

学校应该培养（而不是扼杀）创造力

罗宾逊讲过的最引人入胜的故事和他本人无关，故事的主人公是罗宾逊采访过的吉莉安·莱尼（Gillian Lynne）。观众中虽然很少有人听过她的名字，但他们都知道她的作品，莱尼是音乐剧《猫》（Cat）和《歌剧魅影》（The Phantom of the Opera）的编舞。罗宾逊问她是如何成为舞蹈家的，她说20世纪30年代她开始上学，因为注意力不集中，总是坐不住，老师认为她患有学习障碍。“我想用现在的话讲，学校的意思应该是说她患有多动症。你们也这么认为吧？可在20世纪30年代多动症这个词还没出现，人们也不知道有人会得这种病。”罗宾逊不动声色地

说，其间观众席传来笑声。

罗宾逊继续讲这个故事。莱尼的母亲带她去看专科医生，在听莱尼和她母亲讲述了约20分钟后，医生告诉莱尼他想和她的母亲单独谈谈。“不过，在他们出去之前医生打开了桌子上的收音机，走出房间后，医生对她的母亲说：‘我们就站在这里观察她。’他们刚一离开房间，莱尼就站了起来，伴着收音机里的音乐舞动起来。他们观察了几分钟，医生对她的母亲说：‘她没有病，她是一个天生的舞者，送她去舞蹈学校吧。’”后来，莱尼真的进入了舞蹈学校，并考取了伦敦皇家芭蕾舞团，再后来遇到了安德鲁·劳埃德·韦伯（Andrew Lloyd Webber），成为许多极其成功的音乐剧的编舞。

演讲中，罗宾逊把这个故事作为引子，为的是引出最终结论并强化主题：“TED倡导的是激发人类的天赋和想象力，现在我们必须小心运用想象力，避免之前讲到的那些情况的发生。达到这个目的的唯一方法，就是看到创造力是无穷的，以及挖掘每一个孩子的天赋。我们的任务就是全方位地培养他们，这样他们才能立足于未来的社会。”

如果罗宾逊没有讲吉莉安·莱尼的故事，观众将很难充分理解他提出的“全方位培养”的概念。抽象的概念很难被大多数人理解，而故事却能够把抽象的概念转化成有形的、带有情感的和令人难忘的创意。

一个牧师的高水准布道会

雷克伍德教堂的牧师乔尔·奥斯汀（Joel Osteen）从未在TED大会上演讲过，但他每个星期的布道都达到了TED演讲的水

准。每次都有4万人来到他的布道会现场，还有700万人在电视机前观看他布道。

奥斯汀的布道采取TED演讲的形式，每次都有一个主题。有一次，他是这样开始他的布道的，“今天，我想谈谈‘未来’你能否成功的话题。”接下来，他讲述了一则他朋友的逸事。多年来，他的这位朋友一直努力工作。一天，一位主管离职了，几个人都有资格接替他的职位。虽然奥斯汀的朋友资历较深，并且向来忠实于公司，然而，最终得到晋升的却是一个资历尚浅的年轻人。这位朋友感觉自己被愚弄了，但“他并没有怀恨在心，仍然努力把工作做到最好”。两年后，一个高级副总裁离职了，奥斯汀的朋友获得了这次升迁机会。“现在，他的职位比先前那个主管的职位要高很多。”奥斯汀说，“现在的你可能身处逆境，但付出总会有回报，你总会获得晋升的机会。所以，对自己说‘我才不会被逆境打败，因为我知道终有一天胜利会到来’。”

对观众动之以情之后，奥斯汀开始晓之以理，与观众分享了以下数据。他说，第一次创业的人中有90%　的人会失败，再次创业的人中有90%　的人会成功。但不幸的是，有80%　的创业者都没有做第二次尝试，“他们并未意识到再经历几次失败，就能获得成功”。

奥斯汀介绍完这些数据，又讲了许多故事。故事的主人公包括《圣经》人物、去雷克伍德教堂做礼拜的人、历史人物（失败过2 000次的阿尔伯特·爱因斯坦），以及他的母亲。奥斯汀还讲了一个关于他另一个朋友的故事，这位朋友的生意做得还不错，因为想扩大规模，于是他来到一家和他多年来一直有业务往来的银行，和这家银行谈自己的商业计划和已经取得的成就，可这家银行拒绝了他的贷款请求，第二家银行也拒绝了他。“10家银

行，后来是20家银行……或许你觉得他会放弃，”奥斯汀说，“30家银行拒绝了他，接下来，第31家也对他说不。然而，当他找到第32家银行时，他得到了不同的答复：‘我们喜欢你的创意，愿意冒险一试。’当上帝把梦想放进你的心里，你就有可能成功，而每一次逆境都意味着你离成功又近了一步。”

个人故事可以是你自己的故事，也可以是别人的故事，只要它们能够引起观众共鸣即可。奥斯汀和受欢迎的TED演讲者之间有一个共性：他们都是创造移情效应的高手。移情是一种认识和感受他人情感的能力，也就是站在别人的角度看问题。我们已经看出故事如何能够帮助我们“体验”别人的情感。一些著名的神经学家相信我们都有移情的能力，社会这支“胶水”把所有人黏合在一起。在演讲中通过讲述自己或他人的故事，你可以创造移情效应。

只要坦诚地讲述，而且不伤害他人的自尊，真实的个人故事，无论是谁的故事，都是非常有趣的。故事是屡试不爽的演讲素材。

——戴尔·卡内基

关于产品或品牌的故事

发表主题演讲时，我会讲述自己的故事、熟人的故事、采访对象的故事或是读过的故事，还会讲述品牌或产品如何借助商业策略取得成功的故事。

我一直在为我的专栏和演讲寻找故事，它们随处可见。我登上一架维珍飞机，在和飞行员交谈的过程中，我惊讶地发现他们

在密切关注维珍公司的推特消息。我把它变成了一个关于品牌使用社交媒体与客户交流的故事。住在丽思卡尔顿酒店时，我问服务员为什么给我提供免费的开胃小吃，他说："我有责任提供完美的顾客体验。"这个素材演变成了几个关于员工敬业度和客户服务的故事。我走进一家苹果零售店，发现店里的员工受到的培训是通过"五步服务法"来走近顾客，这样做既能提高销售额，又能增强顾客的品牌忠诚度。这个素材不仅被我写成了一个故事，还有一本书。可见品牌故事比比皆是。

著名博主和TED演讲者赛斯·高汀（Seth Godin）把品牌故事讲得炉火纯青。2003年，高汀教TED观众如何传播他们的思想，这个演讲视频轰动一时，有超过150万次的点击量。U2乐队主唱波诺称这是他最喜欢的TED演讲，"他用最通俗的语言描述了一场媒体革命，他的演讲采用了低调陈述的方式。高汀真是一个聪明又有趣的家伙"。

一个会讲故事的聪明又有趣的家伙

高汀用三个故事支撑他的论点：明智的经营者用与众不同的方式推广产品，平庸只会让人厌倦。高汀坚定地说企业经营最大的风险就是"求稳"或随大溜，他用短小精悍的故事来支持自己的观点。

关于沃登面包（Wander Bread）的故事，高汀是这样讲述的：

> 一个名叫奥托·罗韦德尔（Otto Rohwedder）的人发明了切片面包，像大多数发明家一样，他也把关注点放在专利申请和产品制作上。然而，事实上，切片面包在其最初问世

的15年间无人购买，甚至无人知晓，是一项彻头彻尾的失败发明。这是因为切片面包的创意没能得到传播，所以乏人问津。直到沃登的面包切片机出现后，情况才发生了变化。正如我们在TED大会上探讨的各领域的成功一样，切片面包的成功并不在于专利和生产，而在于是否能把创意传播出去。

在讲另一个故事的过程中，高汀展示了一张图片，图片上是一栋由弗兰克·盖瑞（Frank Gehry）设计的建筑。“弗兰克·盖瑞改变的不仅是一座博物馆，而是整个城市的经济，因为他设计的建筑吸引了世界各地的人前来参观。现在，在波特兰市议会或其他什么地方举行的许多会议上，人们会说，我们需要一个建筑师，我们可以找弗兰克·盖瑞吗？因为他走在设计的最前沿。”

最后，高汀讲述了一个丝乐克（Silk）豆奶的故事。“丝乐克的广告口号是：把不需要冷藏的食品和牛奶一起冷藏。销售额由此变成了之前的三倍。为什么？因为当人们打开冰箱看着冷藏的食品时，牛奶、牛奶、牛奶、牛奶、牛奶——不是牛奶，那种感觉很独特。三倍销售额不是用广告换来的，而是靠独特的做法。”

高汀的三个故事的主角都是卓越的品牌。下一次当你在零售店看到丝乐克豆奶或沃登面包时，你就会对这些品牌有全新的认识。对于如何让品牌或产品在市场中脱颖而出，你也可以有不一样的创意。

大型公司开始注意到，故事可以让企业多一些人情味。多堤士（Tostitos）、塔可钟（Taco Bell）、达美乐比萨（Domino’s Pizza）、麦当劳和星巴克都高调宣传它们产品背后那些种植农作物的农民。如果人们知道产品从哪里来，或者了解产品背后的

生产者，就会更信赖这些产品。露诗（Lush）香皂在每一个产品上都放置一张员工的小照片——照片上的面孔都是真正参与生产产品的人。露诗的理念是：每个产品都有一个故事。许多成功的品牌不惜花几百万美元来做这样的广告，广告中包含真实的面孔、真实的人和真实的故事，这样的广告效果显著。

富人的便利，穷人的救命稻草

每个产品背后都有一个故事，创造了这些产品的每一位创业家也都有自己的故事。南非开普敦的卢德维克·马里沙恩（Ludwick　Marishane），21岁就获得了“2011年全球学生企业家奖”，这都是因为他生活的地区缺水严重，洗澡更是不易。马里沙恩发明了“干洗”（Dry　Bath），它是世界上首款免水洗沐浴液。

如果马里沙恩为他的这项发明进行一分钟演讲，他的宣传语很可能会是：“这是世界上首款也是唯一一款免水洗沐浴液，把它涂到皮肤上，就可以不用水洗澡了。”这句宣传词漏掉了什么？答案是“为什么”和“是什么”，即他为什么发明这款产品，以及它的益处是什么？故事可以填补这个“缺口”。

2012年5月，在约翰内斯堡的TED大会上，马里沙恩用一个故事解释了“为什么”和“是什么”。“我在林波波省（位于南非北部）的莫特特马镇艰苦的环境中长大，那里的水电供应就像天气一样变化无常。林波波的阳光很充足，在我17岁的那年冬天，有一次我正和几个朋友享受‘日光浴’，坐在我身旁的我最好的朋友无意间对我说：‘怎么没人发明一种涂在身上就可以不用洗澡的东西呢?’那时我心里想，‘有的话我一定会买！’”

回家后，马里沙恩开始进行相关研究并发现了“惊人”的数据。他了解到世界上有25亿人的日常生活不具备标准的卫生条件，其中有500万人生活在南非。可怕的疾病在这样的环境中肆虐，比如沙眼，每年有800万人因此失明。马里沙恩说：“最不可思议的是，要想防止沙眼，只要把脸洗干净就行了。”凭借一部手机和有限的网络资源，马里沙恩完成了研究，还写了一份长达40页的商业计划书。4年后，他获得了专利权，“干洗”沐浴液从此诞生，它的定位是：“干洗”沐浴液对富人是便利，对穷人则是救命稻草。

每一个品牌、每一种产品的背后都有一个故事。找到它，把它讲出来。

> 什么是故事？乔纳·萨克斯（Jonah Sachs）在《赢得故事战争》（Winning the Story Wars）一书中给出了这样一个定义：“故事是一种意在让观众相信讲述者的世界观的独特的人类沟通方式。讲述者以真实或虚构的人物作为故事主人公，讲述在一段时间内这些人物身上发生了什么。每个人物秉持自身的价值观去追求某种目标，过程中会面临种种困难，判断他们最终的成功或失败的标准则是讲述者关于世界如何运转的看法。”萨克斯相信在思想的战场上，经营者有一个秘密武器——一个好的故事。萨克斯说当代的观众身处大量信息之中，他们比历史上任何时期的人都更倾向于反抗和怀疑。然而，“当观众获得了启发，他们就愿意也能够传播他们喜欢的信息或思想，从而创造广泛的扩散效应”。

格拉德威尔、幸福和意面酱

2004年2月，在蒙特利举办的TED大会上，《引爆点》（The Tipping Point）[4] 一书的作者马尔科姆·格拉德威尔（Malcolm Gladwell）在演讲中讲述了一个关于霍华德·莫斯科维茨（Howard Moskowitz）的小故事，莫斯科维茨因改良了意面酱而闻名。格拉德威尔演讲的题目是“选择、幸福和意面酱”（Choice, Happiness, and Spaghetti Sauce）。

故事是这样的：金宝汤公司（Campbell’s Soup）请莫斯科维茨为他们研制一种可以与乐谷牌（Ragu）意面酱竞争的产品。乐谷意面酱在20世纪七八十年代占据了市场主导地位，而金宝汤公司生产的普瑞格牌（Prego）意面酱尽管质量更好，却在挣扎中求生存。莫斯科维茨为金宝汤公司研制了45种意面酱，他把这些产品带到大街上，让普通消费者品尝每一种酱的味道。

> 如果你坐下来分析所有关于意面酱的数据就会发现，美国人的意见总共可分成三种。有的人喜欢味道清淡的意面酱，有的人喜欢辣意面酱，还有的人喜欢里面有大块西红柿的意面酱。在这三种偏好中，第三种的意义最为突出，因为当时是20世纪80年代初，你很难在超市里找到有大块西红柿的意面酱，金宝汤公司的人问莫斯科维茨：“你的意思是，有1/3的美国人想吃里面有大块西红柿的意面酱，却没有人满足他们的这一需求？”他说：“是的！”于是，金宝汤公司的人回去重新调制他们的意面酱，并推出了一系列有大块西红柿的意面酱，从而迅速占领了美国意面酱市场。在接下来的10年中，他们凭借大块西红柿意面酱实现了6亿美元的盈利。

莫斯科维茨的分析引起了整个食品行业的关注。用格拉德威

尔的话说，这就是我们有“14种不同的芥末酱和71种不同的橄榄油”的原因，后来甚至连乐谷都雇用了莫斯科维茨，现在乐谷意面酱共有36种。格拉德威尔用10分钟讲述了莫斯科维茨的故事，又用剩下的7分钟阐述了这个故事教给我们什么，比如，人们不知道自己想要什么，即使知道，也很难表达出自己真正想要的是什么。

> 食品行业曾经的头号假定是：找出人们想要吃什么和什么能让他们幸福的方法，就是去问他们。年复一年，乐谷和普瑞格组织焦点小组座谈会，问人们“你想要什么样的意面酱”。二三十年过去了，尽管组织了那么多次焦点小组座谈会，却从没有人说过他们想要有大块西红柿的意面酱。其实，在他们中至少有1/3的人非常想要有大块西红柿的意面酱。

格拉德威尔用这句话结束了他的演讲：“接受人类的多样性，我们就会找到一条通往幸福的真正路径。”他认为这是莫斯科维茨带给每个人的最美好的启示。

格拉德威尔的演讲之所以精彩，是因为他把一个关于某个人的“英雄故事”和一个品牌的成功故事结合在一起。你的观众希望为一些人或事而喝彩，给他们讲一个英雄故事，用你自己、其他人和成功品牌的故事来激发他们的想象力。

TED笔记：你能讲什么故事？

找一个你可以在下一次演讲中讲述的故事（无论是你自己的故事、别人的故事，还是品牌故事）。如果你已经这样做了，那么你离一个TED演讲者的水准就近了一步。商业演

讲中，讲故事等同于带客户做实地考察，有助于客户更深入地体验业务内容。

故事在商场中的竞争力

在当今竞争越来越激烈的市场中，一个好故事能够带给领导者更大的优势。有力的叙述可以让客户、员工、投资者和股东相信，你的公司、产品或创意能够帮他们实现他们内心渴望的成功。

我们都是天生的讲述者，但不知为何，一进入职场我们就仿佛失去了这个才能，尤其在我们做幻灯片演讲的时候。我们的演讲流于形式，因为我们忘记了传达信息最有效的方式就是通过故事建立情感联系，故事让概念和创意显得更真实。“长久以来，商界忽略甚至轻视口头叙述的力量，却偏爱没有人情味的幻灯片、事实和数据。”曼德勒娱乐集团（Mandalay Entertainment）董事长彼得·古伯（Peter Guber）说。古伯是影片《蝙蝠侠》（Batman）和《紫色姊妹花》（The Color Purple）的制片人，还著有《会讲才会赢》（Tell to Win）[5]一书，探讨讲故事的力量。他还说，“不过，现代生活的各种噪声已经很刺耳了，因此，讲述真正能让人听进去且有意义的故事的能力变得弥足珍贵，也十分必要。”

魔术师约翰逊电影院的故事

我曾和古伯探讨过故事在演讲中的力量。回顾自己在娱乐业的经历，古伯意识到，他的成功大部分要归功于他用讲故事来说服客户、员工、股东、媒体和合作伙伴的能力。古伯说他也曾失

去过大生意，因为他扔给潜在客户一堆数据、统计资料和预测，却忽略了从情感上打动他们。“要想成功，就得说服别人支持你的愿景、梦想或事业，不管你想调动管理层的积极性、组织股东大会、塑造媒体形象、打动客户、赢得投资人的支持，还是想争取到一份好工作，你都需要用动人的演讲去吸引观众的注意，使你的目标带有感情色彩，与观众产生共鸣，让他们朝着你希望的方向行事。你要走进他们的心灵，这就是讲故事的作用。”

20世纪90年代，古伯办公室里偶然发生的一件事让他意识到，一个引人入胜的故事能够说服一个强硬的企业管理者，比如他本人。当时，古伯是索尼影业（Sony Pictures）的首席执行官，在篮球巨星魔术师约翰逊（Magic Johnson）和他的商业合作伙伴肯·隆巴德（Ken Lombard）一同来到古伯的办公室后，隆巴德说的第一句话就是“把眼睛闭上，我给你讲个外国故事”。古伯觉得这有点儿“怪异”，但他还是照做了。隆巴德接着说：“有这样一个地方，那里的客户基础稳固，区域优势明显，投资者实力强大。你知道如何在欧洲、亚洲和南美洲建立电影院，你也知道如何在各个语言不同、文化不同且观念不同的国家投资。彼得，你要做的就是找一个懂当地语言、了解当地文化、擅长处理当地问题的合作伙伴，不是吗？”古伯点了点头，眼睛依旧闭着。“那么，如果我跟你说有一个理想之地，它不但是一个讲英语、热爱电影、有大量的可用地产而且竞争也不激烈的地方，那么你觉得它如何？它离这儿只有6英里[6]。”

其实，隆巴德和约翰逊只是想劝导古伯在服务水平较低的城市社区建立电影院。他们把自己设定成了故事里帮助古伯穿越千山万水走向理想之地的英雄。首个“魔术师约翰逊电影院”开业的第一个月，就成了索尼院线中票房业绩最高的5家电影院之一。

古伯提醒我，讲故事应该成为每一个意在说服对方支持你想法的谈话的一部分，无论是正式演讲还是日常交流。古伯说，回顾自己40年的职业生涯，他通过讲故事获得客户、员工、股东和合作伙伴信任的能力，一直是他最大的竞争优势。

词语的力量

避免过度使用行话和套话。市场营销人员喜欢使用“领先”、“解决方案”和“生态系统”等空洞、毫无意义的词汇，即便它们曾经可能很有说服力，但因为被使用的次数实在太多了，说服力已经不复存在。

过度使用比喻也让人厌烦。《纽约时报》（The New York Times）的一项研究表明：“大脑处理比喻的方式得到了广泛研究。有科学家认为人们对像‘艰难的一天’这样的修辞手法过于熟悉，以至于大脑把它们当作一般词语处理。”大脑扫描显示，当人们听到具体的描述——“一个引起情感共鸣的比喻或是单词之间的情感联系”——时，大脑的不同区域会受到刺激。比如听到“薰衣草的气味”这个短语，大脑中和嗅觉有关的区域就会活跃起来。“当实验室里的受试者读到一个描述某种质地的比喻，大脑中负责触摸感知质地的区域就会活跃起来。像‘这个歌手的声音像天鹅绒一样柔和’以及‘他的手像皮革一样坚韧’这样的比喻，可以激活大脑中与感观相关的区域。”你要讲故事的话，一定要尽可能使用比喻、类比的修辞方法和生动的语言，但是，切记要避免行话和套话，观众对于听过太多遍的话是不会有感觉的。

戴维和苏珊的故事

东芝医疗系统（Toshiba Medical Systems）研制了新型的CT（计算机断层成像）扫描仪，在这款新产品被投放全球市场之前，我与他们公司董事会的人会面，一起商讨为产品设计宣传故事的事宜。这种机器呈现出的三维心脑图像确实让人印象深刻，但是，我们如何能够通过产品推介演讲展现其魅力，而不是把观众淹没在令人崩溃的数据里呢？我们讲了个故事。

记者招待会上，我们向人们介绍了“戴维”和“苏珊”，这两个人其实是杜撰出来的，我们介绍这两个人的目的是为了推动新产品上市。演讲阐述了这款新型医疗器械如何帮医生大大节省了精确诊断的时间，从而救了故事里两位主人公的性命。我们想让观众从“戴维”和“苏珊”身上看到他们自己或其亲人。与会的医生后来告诉当天的演讲人，“戴维和苏珊的故事”是他们最喜欢的演讲内容。通过这个故事，演讲者同时实现了信息的传递和情感的沟通。这就是一个好故事的力量。

一个好的故事不一定只用于发布革命性产品，如苹果手机，或是价值200万美元的医疗器械。求职面试时，你可以讲讲自己的故事，比如如何成功管理一个团队或是完成一个有难度的项目。招商引资时，你可以讲个故事，说说你的产品如何在经济衰退期提高了销量。产品上市时，你可以讲一个产品开发背后的个人故事，你绝对想象不到会有多少人记住了你的故事！

给我一个我想要支持的人物

20世纪的美国作家库尔特·冯内古特（Kurt Vonnegut）被公认为讲故事大师。网上有一段视频，是关于冯内古特解释什么形式的故事会风靡的。他认为，成功实现和大多数观众的情感沟通

的故事都有简单的形式。为了证明这一点，他在一张图表中画出两条线（图2–3）。在纵轴上，他用字母I代表“坏运气”，用字母G代表“好运气”。在横轴上，他用字母B代表“开始”，用字母E代表“结束”。

他把第一种故事形式叫作“洞里的人”：一个人遇到了麻烦，又摆脱了麻烦。人们都喜爱这样的故事，从不会厌烦。他把第二种故事形式叫作“男孩得到了女孩的芳心”：在一个平常的日子里，一个平常人遇到了好事。当然，故事的情节往往是，在那个人差点儿失去好运气的时候，好运气又再次降临，故事的结局皆大欢喜。冯内古特说：“人们喜欢这样的故事。”

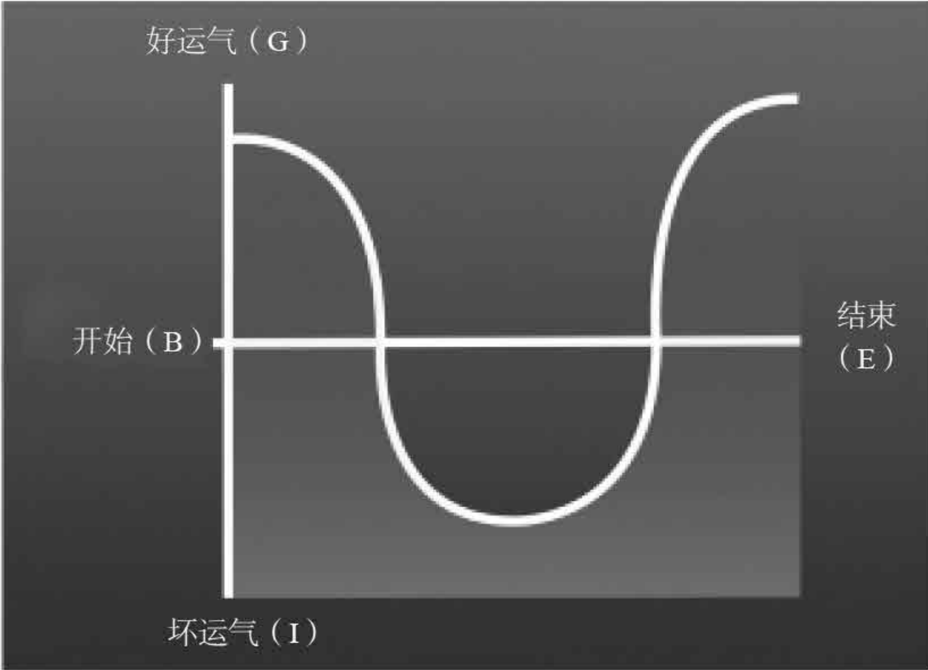


图**2–3**库尔特·冯内古特的故事形式

资料来源：Empowered Presentations @empoweredpres

冯内古特认为最后一种故事形式在西方文化中是最受欢迎的。“每讲一次，就能赚100万美元。这样的故事备受欢迎。”冯内古特笑着说。

如果你想牢牢吸引住观众，应该使用G–I形式的故事，从可怕的不幸开始讲述。“有一个小女孩，她的母亲去世了，她的父亲又娶了一个脾气很坏的丑女人，还带来两个讨厌的女儿。你听过这样的故事吗？”观众大笑，因为他们知道冯内古特讲的是灰姑娘的故事。“那天晚上，王宫里有一场派对，但她不能去”，在仙女的帮助下，她做好准备去参加派对，还遇到了王子。然后，故事的主人公再次受挫，但又不是完全跌入谷底。故事还在继续，她穿上了水晶鞋，嫁给了王子，“得到了永恒的幸福”。冯内古特关于写作的建议是，“给读者至少一个他们想要支持的人物。”

一个故事带来了2 700%的高收益

Significantobjects.com（意义深远的物件网）是一个专注于倡导故事的力量的网站。“意义深远的物件”是一个社会学和人类学实验，由罗布·沃克（Rob Walker）和乔书亚· 格伦（Joshua Glenn）设计。两位研究者提出了一个假设：一位作家编写一个关于某个物件的故事，可以让这个物件具有主观意义，从而增加其客观价值。首先，研究者从廉价旧货店或者车库市场购进这种物件，其价值不过一两美元。其次，请一位作家针对这一物件写一篇短篇小说。最后，在eBay（电子港湾）网站上拍卖该物件。

研究者购进这些物件的成本是128.74美元，而将它们在网上拍卖后的销售收入是3 612.51美元。这个实验证明，故事的确能够使普通的物件具备非同寻常的意义，竟然使这些

物件的价格提高了2　700%。再比如，一个价值25美分的玩具香蕉有了故事的渲染后，在eBay网站上的拍卖价达到76美元。一个小型火鸡晚餐模型本来是免费的（主人只是不想再把它摆在架子上占地方了），珍妮·奥菲尔（Jenny Offill）为它写了一个有创意的故事之后，售价竟变成30美元。故事有力地提升了物件的情感价值，它对售出物件的主观价值的影响，实际上可以被客观地衡量。

我曾和美国大通银行（Chase）的一位管理者一起工作，他受邀在联合劝募协会大会上发表主题演讲，我帮助他准备演讲内容。他曾受益于联合劝募协会，但他要讲的故事是关于他的公司及公司员工对这个组织的贡献的。一开始，他的幻灯片上全是些表格和数字，可以传递很多信息，但缺乏感情。

“暂时忘记幻灯片吧，告诉我你个人和联合劝募协会的渊源。”我说。

“我两岁时，父亲抛弃了我们的家庭。4岁时，母亲改嫁了，从那以后，我知道了什么是虐待。让我印象最深的是，我母亲躺在地上，周围全是玻璃碎片，我继父威胁她说，要是不按他说的做，就割断她的喉咙。当时我在想，我的父亲在哪里，为什么他能允许这个男人对我们这样？”这位管理者接着讲述了他是如何变成一个愤怒的年轻人的。

25岁时，他加入了联合劝募协会，他认为是这个组织教会了他如何控制自己的情绪，把他引入了正轨，还教会他如何做一个好父亲。他说：“我为自己感到自豪，也为他们教会我的东西而自豪。”

听完他的讲述后，我鼓励这位管理者舍弃已准备好的幻灯片，改用故事和图片开场。他采纳了我的建议，向观众展示了他的生父抱着他和他的兄弟的黑白照片、他母亲的照片，还有他自己和他的家庭的近照，照片里是一个“变得更好的我”。演讲结束后，观众起立鼓掌，好多人都热泪盈眶。后来，他又在公司内部做了这个演讲，最大限度地调动了所有部门员工的积极性。

这个演讲只是个案，我并不是要求你把家里的事情全部讲出来，而是希望你能够在演讲中讲述一个你自己的故事，一个对你本人和演讲主题都有意义的故事。

TED笔记：英雄和反派人物

无论是电影还是小说，任何一个精彩的故事都会有英雄人物和反派人物。一场成功的商务演讲也应该这样。演讲者先讲一个企业或是行业面临的挑战（反派），再讲主人公（英雄）如何奋起应对挑战，最后讲市民（客户）从反派的威胁中被解救出来，从此过上了幸福的生活。在有些案例中，反派可以是现实存在的人或竞争对手，但要谨慎处理。总之，确保英雄——你的产品、品牌或创意——能够及时出现。

TED大会邀请演讲嘉宾做演讲之前，会送给他们一块石板，上面写着TED演讲的10条黄金法则。其中第4条是：你要讲一个故事。这对小说家伊莎贝尔·阿连德（Isabele Allende）来说，根本无须提醒，因为她的作品本身就充满了热情的故事。

阿连德在2007年的TED演讲中讲到了创造好的故事角色的秘诀，“循规蹈矩的好人不会是有趣的角色，他们只会是好的前夫

（妻）”。她的话引得现场观众哈哈大笑。接着，她说：“热情永远存在，内心能驱使我们并决定我们的命运。我在书中塑造的角色必须具备一颗热情的心。我需要个性鲜明、敢持不同意见、勇于冒险和具有反抗精神的人，他们擅长提出问题、打破常规、不怕冒险，就像在座的各位。”

秘诀2：掌握讲故事的艺术

优秀的演讲者通常善于标新立异，勇于冒险并打破常规。他们用故事表达自己对演讲主题的热情，和观众建立情感联系。思想是21世纪的货币，而故事促进了它的流通。故事就像一盏明灯，阐释道理，鼓舞人心。

---

[3] 《让创意更有黏性》于2014年由中信出版社出版。——编者注

[4] 《引爆点》于2014年由中信出版社出版。——编者注

[5] 《会讲才会赢》于2011年由中信出版社出版。——编者注

[6] 1英里≈1.609 3千米。——编者注

第3章
让演讲像好友交谈一样自然

试着重复做一件事，不是为了有朝一日能驾轻就熟，而是要让它融入你的灵魂。

——艾米·卡迪（Amy Cuddy），哈佛商学院教授

流利自然的演讲背后是刻苦的练习，问问阿曼达·帕尔默（Amanda Palmer）就知道了。帕尔默2013年的TED演讲“请求的艺术”（The Art of Asking）极为成功，该演讲视频在TED网站上发布后，几天内就获得了100多万次的点击量。演讲结束一周后，帕尔默在博客上发表了一篇长博文，感谢帮助她设计、排练这场关于她的人生演讲的人。一场成功的TED演讲的确需要一个团队的共同努力。帕尔默还在博文中写道，真正打动观众的演讲都是用心准备的结果。

秘诀3：让演讲像好友交谈一样自然

不断练习，把演讲内容内化于心，你就能更自然流畅地演讲，仿佛与好友在亲切交谈。

这个秘诀有效的原因在于，产生真正的说服力的前提是，你已经和观众建立了情感联系，并获得了他们的信任。如果你的声音、手势和肢体语言与你的话语不协调，观众就会怀疑你传递的信息的可靠性。正如你有一辆法拉利跑车（一个美妙的故事），却不知道怎么开（表达）一样。

请求和练习的艺术

阿曼达·帕尔默的演讲引发了人们的热议。演讲一开始，帕尔默就承认自己的朋克摇滚/独立/卡巴莱音乐并不适合大众，但是，不管我们喜不喜欢她的音乐，都可以从她的演讲中学到东西。

帕尔默是一位表演艺术家和音乐家。你可能认为一个十几分钟的演讲对她来说很轻松，而事实上，正因为她是演员，帕尔默在4个月内花费了大量时间准备这场演讲，不断改进，力求做到最好。“我完全被这个演讲绑住了。演讲词改了又改，计时，再计时，不断调整内容，只为了把最完美的东西‘装进’12分钟的演讲里。”帕尔默在博客中写道。

帕尔默在这篇长达30页的博文中介绍了她的TED演讲的准备过程，对105个人表达了感谢，把演讲的成功归功于他们的付出。帕尔默的第一个导师是“科技”音乐人托马斯·杜比（Thomas Dolby），他为这场演讲做了音乐编排。杜比提出，“要做到完全自然地流露。”

自然流露的效果，并不是自然获得的。为什么呢？如果你想要自然的效果，随心所欲地讲话，不做任何演练，不就可以了吗？不一定。演讲要做到“自然流露”，需要大量的准备工作——前所未有地深入挖掘自己的内心，选择最能体现你的想法的措辞，用最具影响力的方式演讲，确保你的非语言表达——你的手势、表情和肢体语言——与你的语言相协调。

如果你不把演讲练到像好友交谈那样自然，演讲时你就无法

专注于你的故事以及与听众建立情感联系，而是被其他事情左右，比如，你会想“这张幻灯片有没有添加动画效果？下一张幻灯片是什么内容？遥控器怎么失灵了？现在我应该讲哪个故事？”你的表情和肢体语言会流露出你的不安。你学过跳舞吗？一开始，需要一边跳一边数着拍子，只有经过无数个小时的练习，你的舞步才能连贯轻盈。演讲也是一样，帕尔默数月的认真准备，才换来了她演讲时的轻松自如。

与杜比见面后，帕尔默继续完善她的演讲。以下是帕尔默准备她的演讲的三个步骤。

征求他人的意见

帕尔默的博客这些年来一直保持较高的人气，她请读者为她提建议，通过这种方式，帕尔默收集了大量话题。你也可以求助于最了解你的人，他们可能是你的博客好友，也可能是你的家人、朋友和同事。大多数情况下，你对演讲的内容太过熟悉，以至于你可能沉浸在大量的细节里，而观众则需要先了解一下主题。你可能认为观众确切地知道你要讲的内容，但其实观众需要一些简明的解释。这样的探究过程对于演讲者和观众建立情感联系起到了关键性的作用。

早期反馈

帕尔默在正式演讲前所做的预讲，令听众感到厌倦，她的前剧场导演和高中导师也给了她“差评”。于是，帕尔默求助于做过TED演讲的赛斯·高汀，后者说过“要保留脆弱的一面”。

请求他人帮助和接受早期反馈仅仅是个开始，帕尔默还请众多朋友、专家、博主和演说家阅读她的演讲内容，或是对她收集

到的让演讲更加生动的点子进行评论。甚至在酒吧里，帕尔默看到一个独坐的女孩，也会走过去问她：“我给你讲个故事好吗？”

我见过的最精彩的商业演讲往往都经过了几百个小时的准备——精心创作关于产品或公司的故事。苹果公司一次20分钟的产品发布会，需要花费250个小时的准备时间，参与准备工作的人包括演讲设计者、技术专家、营销专家，以及最终发表演讲的首席执行官。

TED笔记：当众练习演讲，把它录下来并反复观看

请朋友和同事看你演讲，并给出客观的、发自内心的反馈。还要有一台录像设备，可以把智能手机摆在三脚架上或者购置一台专用摄像机，总之，要给自己录像。不需要拍摄得像电视节目那样专业，因为这个录像只给你自己看。观看时，你可能会惊讶地发现自己有许多“嗯”和“啊”这样的口头禅，抓鼻子或是把头发捋到耳后这种分散观众注意力的动作，以及缺乏眼神交流等。要特别注意自己的语速，这方面也可以征求他人的意见：语速有没有过快或过慢？反复观看你的演讲录像是提高你的演讲能力的有效途径。

练习、练习，还是练习

帕尔默在博客上发布了一张聚会的照片，上面是20多个人在客厅观看她练习TED演讲的情景。这些人包括：帕尔默的好友、音乐家、工程师、一位瑜伽老师、一位风险投资人、一位摄影师和一位心理学教授。这真是棒极了，因为非凡的创造力源自不同观点的碰撞。

帕尔默抓住每一个当众演讲的机会。聚会演讲之后，她又面对波士顿一所美术学院的学生发表了同样的演讲。那位请她来班里演讲的老师给她的主题本来和她准备好的TED演讲主题无关，但是她向那位老师提议代之以TED演讲，对方欣然接受了。帕尔默请学生们不要录像，因为这是一场“尚未完善的演讲”。根据学生的接受能力，帕尔默提炼了演讲内容。此后，她只要能找到观众，就会练习演讲。

正式演讲前三天，帕尔默在一张很长的纸上列出了演讲提纲，并把它平摊在地板上。这是一个极好的辅助记忆工具，让帕尔默能够“看到”整个演讲流程。在去往加州的飞机上，帕尔默也在大声练习，她事先告诉旁边的乘客，她没有精神分裂症，只是在练习演讲而已。

一到加州长滩，她就让一位朋友通过网络视频连线观看她演讲。此外，她还面对TED大会的工作团队练习了两次，一次是通过网络视频连线，另一次是舞台彩排。

帕尔默的演讲题目是“请求的艺术”，也可以叫作“凝聚的艺术”，因为那正是对帕尔默的诠释。一场如帕尔默的演讲般成功的演讲，没有长时间的练习和大量的投入是不可能出现的。“如果仅凭我一人之力，这很可能不会是一个好演讲。正是这些人的共同努力，才造就了我的演讲的成功。”帕尔默说。

有的演讲者想要改善自己的肢体语言和表达能力，对他们进行培训时，我会告诉他们热情（Passion）、练习（Practice）和台风（Presence）——我称之为3P原则——的重要性，以帮助他们形成亲切、自然的演讲风格。第一步，演讲者要明确自己的热情所在，以及这种热情和他想要传达的信息有何关联；第二步，

练习、练习、练习。只有完成了这两步，才能展示出你真正的风采。帕尔默对她的演讲主题充满热情，因为那是她的自我定位的核心，再加上长时间的练习，她终于掌控了舞台。

没有人生来就会演讲，也几乎没有人生来就能在短时间内提炼出一个故事的精髓，并使之生动形象、活灵活现，不加练习就能自如地讲出来。我不知多少次听人说："卡迈恩，我的演讲总是不像别人那么自然。"让我告诉你，别人的演讲并不是一开始就那么自然的。多花些时间，你的思想值得你为之付出努力。

如果你的目标是发表一个令人惊叹且难忘的演讲，你就必须勤加练习。在练习的过程中，你一定要注意自己的声（语言表达）和形（肢体语言）。下面，我们来探讨成功演讲的这两大要素。

1万个小时的练习

有一个众所周知的理论：精通任何一项技能——弹钢琴、扣篮、打网球等——都需要1万个小时的练习。我坚信这个理论也适用于演讲。很多人对我说，他们的演讲永远无法像史蒂夫·乔布斯或其他卓越的商务演讲者那样完美，因为他们本来就"不善言辞"。可是，乔布斯曾经也是一个不善言辞的人，他的魔力演讲绝非一蹴而就。

乔布斯20世纪70年代中期接受电视采访的视频被上传到了YouTube网站，那是他第一次接受电视采访。采访之前，他坐在椅子上，看上去对即将开始的采访感到紧张不安。他产生了呕吐感，询问工作人员卫生间在哪儿，并且强调说："我没开玩笑。"他早期的演讲，包括1984年在麦金塔电脑发布会上的演讲，乔布斯都表现得相当拘谨，紧靠讲

桌，照着事先准备的演讲稿一字一句地读。但是，他的演讲水平在逐年提高，他的演讲风格和语言表达能力每10年都会上一个台阶。众所周知，乔布斯会为了一个演讲练习许多次和很长时间。最终，乔布斯成为世界舞台上最具领袖气质的商务领导者之一。然而，许多人并未意识到，乔布斯的演讲看似轻松自然，实则经过千锤百炼。

如何说别人才愿意听

语言表达包括4个方面：语速、音量、声调和停顿。

语速：讲话的速度

音量：响亮或柔和

声调：高音或低音

停顿：稍作停顿以强调关键词

读一篇打印出来的文稿时，你通常会下意识地用荧光笔标出重要的部分。那么，在演讲时，提高或降低音量、改变语速、在说出关键词之前或之后做短暂停顿，就相当于口头上的“荧光笔”。这4个方面都很重要，在本章，我将分别举例说明。需要特别强调的是，如果你的语速有问题，那么其他方面再出色也没有用。

演讲的理想语速

研究表明，每分钟读出150~160个英文单词是有声书的理

想阅读语速，能让大多数听众舒适地听取、吸收和记忆信息。从我给自己的书录制有声资料的经验来看，口述的理想语速应该略低于日常交谈的语速。

我为《乔布斯的魔力演讲》有声版配音时，在伯克利一个录音棚工作了4天，我认真朗读书中的每一句话，其间不时喝一口热茶。出版商请了一位职业配音教练指导我，这位教练认为我最大的问题在于语速过快。

我说："这就是我日常交谈的语速啊。"

"可这不是'日常交谈'，"教练说道，"有声书应该用较慢的语速朗读，因为人们通常是在开车的时候听，他们看不到你的唇形和表情。"

职业配音艺术家和有声书朗读者纷纷表示，有声书的朗读语速应该略低于面对面交谈时的语速。所以，如果有声书的朗读语速是每分钟150个单词，那么现场演讲的语速就应该略快于这个速度，因为演讲者可以通过手势、眼神和表情等非语言手段传递信息。

我通过计算前文提到的民权律师布莱恩·史蒂文森的演讲语速来检验上述理论。你还记得史蒂文森吗，那个在美国最高法院胜诉的律师。在我分析了几百场TED演讲与几千场其他演讲之后，我确信史蒂文森是我见过的语速最适当的演讲者。他的演讲不是在对着你阅读演讲稿，而是在跟你交谈。

我和史蒂文森探讨他的演讲风格时，他说希望自己的演讲听起来就像是在餐馆里和朋友边吃边交谈。如果我的理论是正确的，即一个伟大的演讲者演讲的语速应略快于有声书每分钟150

个单词的朗读语速，那么史蒂文森就是一个绝佳范例，他发表TED演讲时的语速为每分钟190个单词。

如果史蒂文森的演讲语速处于“理想区域”——不快也不慢——那么一个有超级正能量的励志演讲家的语速就应该比史蒂文森快很多。我计算了励志大师托尼·罗宾斯的语速，在他2006年的TED演讲中，罗宾斯平均每分钟讲240个单词，这个语速很快，接近于拍卖商每分钟讲250个单词的语速。罗宾斯在台上跳跃，纵情挥舞手臂，往返于台上台下，这样的语速可以让罗宾斯更有效地激发观众的热情，观众也期待罗宾斯的肢体语言和语速能表现得激情四射。

如果这个理论成立，那么语速和罗宾斯完全相反的人，讲话就应该比有声书还要慢很多。为了检验这个理论，我分析了美国前国务卿亨利·基辛格（Henry Kissinger）的演讲语速。基辛格是一个了不起的人，但绝对不是一个有魅力的演讲者。他甚至曾自嘲说：“权力是最猛烈的催情剂。”

基辛格说话的语速极为缓慢，而且语调单一，听他讲话时，如果你不是全神贯注地听，随时都有可能睡着。在公开采访中——基辛格最平常的状态——他的语速竟然慢至每分钟90个单词！

如果面对面销售或交谈的理想语速是每分钟190个单词，那么我们有理由认为，最受欢迎的那些TED演讲者在18分钟的时间内共说出了3 400个单词，或接近3 400个单词。我们来回忆一下肯·罗宾逊的演讲，他在演讲中共说了3 200个单词。吉尔·泰勒在TED演讲中共说了约2 700个单词，两人的语速相差并不悬殊（她的单词数少于3 000个，一部分原因是她用了较长时间的停

顿来制造戏剧性的效果）。那么，布莱恩·史蒂文森——我认为是TED演讲舞台上表现最自然的演讲者——的语速呢？他的演讲“我们需要谈谈不公”（We Need to Talk about an Injustice）共有4 000多个单词。经过进一步考证，我发现他打破了TED演讲的规则，演讲用时21分钟，而他演讲的前18分钟共说了3 373个单词。

我并不是在引导你们计算自己演讲的字数，我的意思是，如果你愿意试着计算一次也可以。更重要的是，你要关注自己日常生活中的讲话方式，以及这种方式在演讲时发生了何种变化。大部分人做演讲或演示时会放慢语速，这让他们的口头表达听起来不太自然。不要刻意寻找演讲的感觉，而要让演讲像日常交谈一样自然。

TED笔记：用日常交谈的语速做演讲

观看布莱恩·史蒂文森的演讲视频，听他如何讲述他的三个故事。他的演讲就像是在和你聊天，自然、亲切又可信。练习演讲时，你可能会在切换幻灯片或是思索下面要讲的内容时放慢语速。当你已经将演讲内容内化于心时，你的语速就能和日常交谈的语速不相上下。

丽萨·克里斯汀重读关键词

丽萨·克里斯汀（Lisa Kristine）是一位用照片讲故事的摄影师。她用了两年时间遍访世界各地的边远地区，用照片记录最灭绝人性的罪恶之一——现代奴隶贸易。在TED演讲中，克里斯汀先把观众的注意力引向她的幻灯片，并用自己的声音强度为幻灯片上的那些图片增色（我们将在第8章从不同角度探讨她的这一

技巧）。

在演讲中，她放慢了语速，清晰地说出每一个单词，并重读其中的关键词（以下标注下划线的词）。

现代的奴役与商业 有关，被奴役的人们努力生产 的商品 有价值 ，但是生产商品的人 却可以随时被抛弃 。奴役几乎无处不在 ，尽管世界各地的奴役都是不合法 的。

克里斯汀对她的演讲主题充满热情。她谈到在一次会议上她认识了一个致力于根除奴隶制的人，从此开始了解奴隶制。她没有使用太多手势，但是，她闭上双眼说道："谈话结束后，我感到很糟糕，为自己对这样残酷的事实缺乏了解而感到羞愧。我想，还有多少人也和我一样对此毫不知情呢？这让我坐立难安。"

绘声绘色地把故事表演出来

你讲话的方式对观众的影响不亚于你讲话的内容对观众的影响，而很多人都忽视了讲话技巧的重要性。

在印第安纳波利斯召开的TED青年大会上，吉尔·泰勒博士把她的道具——一个人脑——带到舞台上（我们将在第5章细说这个不寻常的道具），向台下的青少年观众讲述为何处于青春期的他们会感觉自己的行为不受控制。一旦他们理解了"神经回路"，就能更好地应对不可避免的情绪波动和莫名其妙的感觉。吉尔博士的演讲是我看过的最好的科学演讲之一，如果所有的教育工作者都能像吉尔博士那样，把科学变得这般有趣，那么保证会有更多的孩子长大后愿意投身科学和数学领域！

吉尔博士在演讲刚开始时语速适中，每分钟说出165个单词——不是太快也不是太慢。她是一位敏锐、成熟的演讲者，她明白她的语言表达方式必须和故事的内容相匹配。若整场演讲都以同样的语速讲话，那么无论你的演讲内容有多大的吸引力，观众都会感到厌倦。她的目标是传递信息，并带给观众乐趣。

当吉尔博士谈到人在青春期时大脑的变化时，演讲开始进入正题。她说处于这一时期的青少年“失去了一半的理智”，失去理智是什么情况？它有什么表现？随着吉尔博士的手势越来越频繁，越来越夸张，她的音量提高了，语速也加快了不少。讲到下面这段话时，她的语速达到了每分钟220个单词。

> 首先，重要的人体发育快速进行。这一时期，我们整个身体都会发生变化。我们的杏仁核处于戒备状态，这很有趣。接下来发生了什么？荷尔蒙开始在全身流动，导致出现各种情绪波动和有趣的行为，而且大脑内的突触连接还将会有50% 的缩减。因此，我们失去了一半的理智！

伟大的演讲者会把故事绘声绘色地表演出来。吉尔博士发表演讲时，她选择最能传达关键信息的措辞，并使用最有效的表达方式。吉尔博士的看法是，青少年并不是“发疯”了，事实上，他们自发、激进的行为是出于生理原因。吉尔博士给青少年和家长的建议是：等到25岁大脑发育完全后，这些问题自然就没有了。这是她的一个重要思想，她希望数百万青少年能够观看她的演讲视频“青少年大脑的神经解剖学转变”（The Neuroanatomical Transformation of the Teenage Brain）。吉尔博士清楚如果她讲得不够精彩，就不能打动她的观众。

吉尔博士的演讲给人自然、真实、生动和日常交谈的感觉，为此她练习了不止一两次或20次，而是200次！下面你会看到吉尔博士大受欢迎的演讲是如何炼成的。

吉尔博士在印第安纳波利斯的演讲构思成形于坎昆。当时，她手拿笔记本，沿着沙滩漫步，创造性思维处于活跃状态。她把想到的一切都写了下来，任文字和思想跃然纸上，然后大声朗读自己写下的文字，体会文字和声音如何共同发挥作用。她没有编辑这些文字，只是围绕这个主题把观众（青少年和家长）需要知道的信息写下来。

回到宾馆后，吉尔博士把手写的笔记输入电脑并打印出来。度假结束后，她把25页密密麻麻的打印资料带回家。之后，她把全部材料浓缩成5个要点（关键信息）。最后，她探索出具有视觉性、趣味性和娱乐性的传递关键信息的方式。关于信息的视觉呈现，我们将在第8章探讨。值得注意的是，吉尔博士把演讲的趣味性摆在了和其他要素同等重要的位置上。

大多数技术或科学演讲的问题在于，演讲者没能让演讲兼具视觉性、趣味性和娱乐性。只有做到这一点的人才会脱颖而出，吸引人们的注意力，激励人们做出积极的改变。现在，思考一下最后一个要素——娱乐性。在演出中，演员通过他们的声音、表情、手势和肢体语言让我们感受到他们的情绪。一场伟大的演讲也是一样。

揭开肢体语言的奥秘

语言表达和非语言表达都很重要。但是，具体来讲，它们到

底有多重要？一个被肢体语言“专家”奉为真理的观点是：一条信息有7%　是通过语言传达出来的，而有93%　是通过非语言手段（语调占38%　，肢体语言占55%　）传达出来的。或许你曾经听过这个说法，但千万不要当真，因为它是错误的。

提出这个说法的人是加州大学洛杉矶分校的阿尔伯特·梅拉宾（Albert Mehrabian），几年前，我与他有过交流。现已退休的梅拉宾教授于20世纪60年代在人际沟通领域开展了非常有限的研究，他发现当人们表达一则情绪化的信息时，如果讲话人的语调和肢体语言与信息不协调，这个信息就可能被误解。这个说法是有道理的，但是，梅拉宾强调这组被奉为“真理”的数据有其特定的适用范围。事实上，他每次听到这组严重误导人的数据，都会感到不安。

即便如此，我也深信，一条信息产生的影响大部分来自语言表达和肢体语言的共同作用。我没有用梅拉宾的研究来支持我的观点，因为正如他所说，那并不普遍适用。相反，我将更多地引用行为分析领域中那些严谨的、已被证实的研究成果——职业审讯者判定一个人是否说谎时的依据。

谁在说谎？

摩根·赖特（Morgan Wright）有18年的执法经验。他培训过美国中央情报局、联邦调查局和国家安全局的特工，教授他们关于行为分析、访问和审讯的技巧。

“肢体语言能发挥很大的作用，它可以帮助我们辨别欺骗和真实。”赖特对我说。赖特提到，美国国家安全局做过一项研究，用到了300个已知结果的犯罪案例。在实验中，第一组实验

对象听审讯录音，凭此判断嫌疑人是否说了实话；第二组实验对象观看审讯嫌疑人的录像，但不能听到声音；第三组实验对象观看有声音的审讯录像；第四组实验对象观看有声音的审讯录像，还可以查阅案宗。

第一组实验对象中有55%的人做出了正确判断，这意味着通过语言（嫌疑人的说话内容及语气）判断一个嫌疑人是否说谎的准确率为55%。第二组虽然听不到声音，但是能够通过录像看到嫌疑人的肢体语言，这一组的判断准确率高于前一组——有65%的人做出了正确判断。既能听到声音又能观看录像的第三组，准确率为85%。第四组除了有声音和录像，还有背景信息（案宗）的支持，他们辨别欺骗性行为的准确率高达93%，比测谎仪的测试结果还要精确。

“看别人演讲时，我运用审讯技巧来评估他们的演讲。”赖特说，“如果你传达的信息是你自己都不相信的，或者你在说谎，你就会表现得像犯罪嫌疑人对警察说谎时一样。”

赖特的建议是：相信自己说的话。“如果你不相信自己说的话，你的动作就会显得尴尬和不自然。没有什么训练——除非你是训练有素的间谍或者是精神病患者——能帮你掩饰你的言语和行为的不协调。如果你不相信自己传达的信息，你的身体就无法勉强表现出相信这个信息的样子。”

在赖特看来，诚实自信的人拥有掌控型气场，他们给人以“权威”的印象，而这种印象首先产生于演讲者的穿着和表达方式。美国联邦调查局开展了一项研究，研究对象是曾经袭击警察的罪犯。决定“行动”之前，这些犯人会依据警察的穿衣风格（肥大或合身）以及警察的讲话方式（没精打采或直截了当），分

析“行动”的难易程度。“一个警察如果无精打采，回避眼神交流，使用模糊、不确切的语言，着装肥大，就可能给自己招来麻烦。”

当然，发表演讲和审讯嫌疑人之间有一个很大的不同之处，对于后者，不当的语调和肢体语言可能给你招来杀身之祸，但这也进一步证实，别人对你做出的评判在很大程度上依赖于你走路、说话的方式和你的外表。

卓越的领导者拥有自信的气场

在演讲小组中，拥有“掌控型气场”的人通常是领导者，他最了解演讲内容，能把它展示出来，还有掌控局面的自信。这样的人往往着装比其他人得体，他们的鞋擦得锃亮，衣服也是熨烫过的。他们有坚定的眼神，握手有力。他们讲话简洁、精确。他们沉稳冷静，不会紧张不安。他们使用“开放型”手势，抬起或张开手掌，双手分开。他们用丹田之气发声，声音有穿透力。他们走路、讲话的样子和外表都像是鼓舞人心的领导者。

几年前，我有幸和马特·埃弗斯曼（Matt Eversmann）见面，他在约翰·霍普金斯大学教授领导力课程。1993年，他带领军队在索马里摩加迪沙作战，这场战役被写成了小说和拍成了同名电影《黑鹰坠落》（Black Hawk Down）。埃弗斯曼强大的气场让我印象深刻。

我问他：“对一个领导者来说，肢体语言有多重要？”

“卓越的领导者拥有自信的气场，”他回答，“下属需要跟随一个不管周围发生什么都能像大树那样坚韧扎实的人。因而你需要传递出一种感觉，即无论外界怎样变化，你永远都能掌控局

面，哪怕你一时间拿不出解决方案……如果你始终如一、勇往直前、意志坚定，自信的气场自然会出现。”

在企业竞争的战场上，你有没有自信的气场呢？伟大的传播者可以做到。一个不能增强下属自信心的领导者——在进行几百种日常工作的过程中——会失去“队伍”对他的忠诚度，当有一天需要“用兵”的时候，他就会体会到这一点。

或许你永远都没有机会发表TED演讲，但你其实一直在做演讲。如果你是一名企业家，你要推介自己的企业，吸引投资者。如果你是一个软件产品销售员，你要在展会上宣传自己的产品。这些都是在发表演讲。如果你是求职者，你要向面试官推销自己。如果你是首席执行官，你要向客户介绍新产品。这些还是在发表演讲。对许多人来说，做一次TED演讲意义非凡，但你在日常工作中的演讲对你的事业和公司也很重要。成功的TED演讲者会运用生动的肢体语言，你也应该这样做。

像领导者一样讲话、走路和着装

科林·鲍威尔（Colin Powell）是一个非常有思想的领导者。他的思维过程严谨、有条理，这和他担任过陆军上将以及2001~2005年的美国国务卿的经历有关。接受电视采访时，鲍威尔与采访者面对面坐着，他一开始通常会把双手放在面前的桌子上，十指交叉，但这个姿势不会保持多长时间，几秒钟后，他就开始使用不同的手势来配合他讲述的信息。研究者发现，严谨的思想家不会轻易放弃使用手势，哪怕是在他们十指交叉的时候。事实上，使用手势有助于思想的自由发挥，深思熟虑的思想家往往会使用复杂的手势。

在电视采访和演讲中，鲍威尔会频繁使用手势。2012年10月，鲍威尔以“孩子需要结构”（Kids Need Structure）为主题，做了一场真诚的TED演讲。

与电视采访一样，鲍威尔在演讲一开始，也是双手十指交叉，同样，10秒钟后，他的双手就分开了。在之后的演讲中，他的双手再也没有合在一起。表3–1显示了在演讲的不同片段鲍威尔使用的各种自然且连续的手势。

表**3–1**鲍威尔**2012**年**TED**演讲的部分话语及相应的手势

话语	手势
每一个孩子的人生都应该有个好的开端。	双手摊开，与肩同宽，手掌向观众打开。
我有幸拥有这种好的开始。	右手画圈，手掌面向胸部。
我不是一个好学生，我在纽约一所公立学校读书，各方面表现都不佳。我从纽约市教育局拿到了一份我从幼儿园到大学的完整成绩单。	手臂伸展，手掌相对，用手来强调“幼儿园”和“大学”。
那是我在写第一本书的时候申请的，我想知道自己的记忆是否正确。天哪，确实如此，（笑声）从头到尾都是C。	左臂放松，自然垂下。右手抬起至齐胸位置，继续做手势。
上高中后，我的成绩突飞猛进，最终以平均78.3分的成绩进入纽约市立学院，我本来是无法被录取的。我最初主修工程学，但只持续了6个月。（笑声）	左手再次抬起，与右手手势对称，但双手仍然是分开的。
之后，我改修地质学，“捡石头运动”，简单极了。然后我发现了美国预备役军官训练营（ROTC），找到了一件我喜欢并擅长的事。	左臂放松，自然垂下，右手继续做手势，前三根手指一起指向自己。
也发现了一群与我志同道合的年轻人。	右手伸出，继而握拳。
因此我将毕生奉献给ROTC和军队。我常对年轻人说，随着年龄的增长，随着这种结构在你头脑中逐渐形成，	身体前倾，提高声调，情绪更为激动，举起双拳。

你要不懈地寻找自己擅长和喜爱的事，当你发现两者吻合时，你就找到了。这就是我的领悟。我常对年轻人说，你人生的结局并不是取决于人生的起点，而是取决于你如何过自己的人生。	
你有幸生活在这个国家，无论从何处起步，都拥有机会，只要你相信自己。	手指向自己。
相信这个社会和国家。	伸出右手，与胸部齐平，手掌向外。
相信你随时可以自我完善，自我教育。	右手画圈，左手齐胸，保持握拳的手势。
这就是成功的关键。	左手握拳，与胸部齐平；右臂展开，手掌张开。

鲍威尔拥有掌控型气场，他讲话、走路甚至是外表都给人以领导者的感觉。他训练其他人——士兵和年轻人——让他们也拥有这种气场。鲍威尔对着一群学生演讲时，会问他们问题，或者请一名学生走到前面，让他像士兵那样立正站好，双臂笔直地贴在身侧，抬头挺胸，直视前方，大声讲话。学生们乐在其中的同时，内心也会受到启发，感觉自己变得更加自信，准备好迎接挑战。如果你这样训练自己，演讲时一定也会有不同的感觉。

我成年后的大部分时间都在做一名职业演讲者。从我在军队担任陆军军官的第一天起，我就对着军人们演讲和授课。随着时间的流逝，我学会了如何打动他们，如何把话讲得更有趣，如何说服他们学习我教给他们的东西。他们很容易对此感到厌倦，所以各种吸引注意力的技巧是必不可少的。1966年，我被派到本宁堡步兵学校做讲师……在那里，我学会了如何用眼神交流，如何不咳嗽、不口吃、不插口袋、不抠鼻子或挠痒痒。我也学会了大步走向讲台，使用指示棒、幻灯片和手势，以及如何提高和降低音量使学生们

保持清醒。

——科林·鲍威尔

手势能让有力的观点更加有力

记得埃内斯托·思罗力吗？他就是本书第1章介绍的那位热情澎湃的经济发展专家，在TED演讲中和观众分享了他在赞比亚教当地居民种植西红柿的经历，以及从中领悟的道理。表3–2是对他的演讲片段的重新解析，并展示他在演讲过程中配合语言而使用的不同手势。他像我一样可以自如地用手势辅助表达自己的看法，而且他的手势很有力量，让人感觉很真诚。



图**3–1**埃内斯托·思罗力，**2012**年**TED**演讲嘉宾

资料来源：Courtesy of Neil Macbeth for TEDxEQChCh

思罗力用手势强调他的每一句话，令他的观点和案例更具说服力。思罗力的手势实在太生动了，很难用语言描述和形容。你可以访问TED.com网站，搜索并观看他的演讲视频。他甚至没有使用幻灯片，因为他根本不需要，手势就能装饰他的言语。他的

台风威严却充满活力。

表3–2思罗力2012TED演讲的部分话语及相应的手势

话语	手势
西红柿在非洲长得很好。在意大利，一个西红柿一般长这么大，而在赞比亚，能长到这么大。	双手先围成一个小圆圈，随后双手分开，双臂围成一个大圆圈。
这让我们感到难以置信。我们对赞比亚人说："看，农业就是这么简单。"西红柿成熟了，长得又大又红，却引来了河对面的200多头河马，它们一夜之间吃掉了所有的果实。（笑声）	双手向身体两侧伸展，在说到河马进入田间时手往前伸。一个字没说，继续通过表情（睁大眼睛和张大嘴巴）表现他的震惊。
我们对赞比亚人说："天哪，这些该死的河马！"	把双手放到头上。
赞比亚人说："是啊，所以我们这儿没有农业。"	点头。

世界上最具领袖气质的商务人士都善于运用肢体语言，营造一种掌控型气场，展现出他们的自信、能力和魅力。掌控型气场是一个军事术语，被用来形容有威信、受人尊重和被追随的人。人们会为了追随你而做出多少牺牲？他们会为了你舍弃收入更高、福利更好或更有保障的工作吗？如果答案是肯定的，你就拥有掌控型气场。

如果你想在下一次会议、推销活动或求职面试中给人留下积极的印象，那么请留意观察自己的肢体语言传达了什么信息。想要人们心甘情愿地追随你，就请你像领导者那样走路、讲话和着装吧。

手势的魔力

对于演讲而言，手势是必要的吗？给你一个简短的回答——是。研究表明，睿智的思想家喜欢使用复杂的手势，而且手势确实能让观众对演讲者更有信心。

手势研究领域的权威专家、芝加哥大学的戴维·麦克尼尔（David McNeil）博士说："一切尽在手上。"他已经找到了以经验为基础的证据，证明手势、思想和语言是相互联系的。我和麦克尼尔有过交流，我可以肯定地说，那些最受欢迎的TED演讲者验证了他的结论：自律、严谨、聪慧、自信的演讲者把手势视为展示他们思维过程的窗户。

和麦克尼尔交流后不久，我又得到了一个和思科公司首席执行官约翰·钱伯斯（John Chambers）见面的机会。他是一个拥有领袖气质且令人惊叹的演讲者，他演讲时就像一位牧师，会走进观众席。他能够娴熟地运用声音技巧，加快或放慢语速，提高或降低音量，强调关键词或词组等。钱伯斯被视为高科技领域最富有智慧和远见的管理者之一，据说他有着天才般的记忆力。根据麦克尼尔的观察，睿智的思想家喜欢使用复杂的手势，钱伯斯就属于这一类人，使用大开大合的手势来强调他说的几乎每一句话。

依据我和麦克尼尔的谈话内容，以及我做沟通技巧培训的经验，我给出以下4个建议供你改善自己的手势。

使用手势　。千万不要有顾虑。对于一个死板的演讲来说，最简单的补救方法就是把手从口袋里拿出来，并使用手势。不要一直让两只手握在一起，它们想要自由！

慎用手势　。我已经告诉过你们要使用手势了，但也要

注意不能过度使用手势。手势要自然，如果你试图模仿别人，你的演讲看起来就会像《周六夜现场》（Saturday Night Live）节目里模仿恶劣政客的讽刺短剧。还要避免使用千篇一律的手势，不要想着接下来该用什么手势了，让故事指引你的双手。

在关键时刻使用手势 。用幅度最大的手势来强调演讲中的关键信息，只要它符合你的个性和演讲风格就可以。

在合理的力度范围内使用手势 。划定手势的合理力度范围，上不高于眼睛，下不低于肚脐，左右不超过手臂向两侧伸展后的末端，向后也不超过眼睛。试着让你的手势（以及目光）保持在这个范围内。手放在肚脐以下会显得你缺少活力和自信。在腰部以上位置使用复杂的手势，能够加强观众对你的领袖气质的认同，也有助于你更顺畅地表达自己的思想，提升气场。

密歇根州前州长珍妮弗·格兰霍姆（Jennifer Granholm）讲话时会使用大幅度而且大胆的手势，但都保持在合理范围内。格兰霍姆曾在密歇根州推行清洁能源政策，并于2013年登上TED大会舞台，就美国各州能够以及应该如何使用替代能源发表演讲。表3–3分析列举了她演讲的部分话语及相应的手势。

表3–3格兰霍姆2013年TED演讲的部分话语及相应的手势

话语	手势
人们通常称我是密歇根州前州长，但实际上我是个科学家。没错，一个政治科学家。虽然我不是真正意义上的科学家，但我的实验室是一个民主实验室，就是密歇根州。和任何一个优秀的科学家一样，我主要研究能够给大多数人带来福利的政策。	身体前倾，双手分开，手掌张开。

我有三个问题，或者说三个无法解开的谜团。	右手握遥控器且与手肘成90度角，左手竖起三根手指。
我想和你们一起探讨一下这些问题，但最重要的是，我想我找到了一种解决方案。	身体前倾，左手竖起食指，和不同方向的观众进行眼神交流。

格兰霍姆的手没有一次超出手势的合理范围。虽然她昂首挺胸，直视观众，穿着与舞台背景颜色形成鲜明对比的衣服（白衬衫、绿外衣和黑色宽松长裤），可是并没有给观众带来压迫感。格兰霍姆的姿势和手势提升了她的权威性。

格兰霍姆的肢体语言属于“热切的非语言”风格，社会科学家认为它具有说服力。事实上，你的非语言表达和语言之间的不一致，会极大地减弱你演讲的说服力。

《实验社会心理学杂志》（Journal of Experimental Social Psychology）发表了一项由鲍勃·菲尼斯（Bob Fennis）和玛里勒尔·斯特尔（Marielle Stel）做出的突破性研究。该研究在城市的超市展开，他们找来演员，对他们进行训练，让演员们在超市里走近购物者，说服后者购买一盒圣诞糖果。研究者发现，若销售策略是增加产品的吸引力（降价、提供赠品等），“热切的非语言”风格最有效。这种风格包括三大要素：充满活力、大幅度的、开放的动作，向外打开的手势，身体前倾的姿势。

上述分析表明，当购物者们遇到一个展现出“热切的非语言”风格的销售代表，其中的大多数人（71%）会同意购买圣诞糖果，而当购物者们遇到保守型风格的销售代表（他们往往身体后倾、动作缓慢且幅度小），同意购买糖果的购物者就会少很多。研究者由此得出结论，“如果你意在增强你的请求或提议的可感知吸引力，那么‘热切的非语言’风格最有效”。

珍妮弗·格兰霍姆的例子和这一观点完全吻合。她的姿势、手势和肢体语言属于“热切的非语言”，她的目标是“推销”她的思想——她的计划——给其他州，她倡导“在清洁能源就业方面实施争创一流计划”。当然，她推销的是比圣诞糖果更重要的东西。菲尼斯和斯特尔研究发现，格兰霍姆的肢体语言最符合她的预期目标——让她的倡议更有吸引力，并得以付诸实施。



图**3–2**珍妮弗·格兰霍姆，**2013**年**TED**演讲嘉宾

资料来源：Courtesy of James Duncan Davidson/TED（http://duncandavidson.com）

坐直，这样你会感到更加自信。2009年发表在《欧洲社会心理学杂志》（The European Journal of Social Psychology）上的一项研究发现，姿势会影响人的自我评价。研究者请实验对象端正地坐着或低头垂肩地坐着，并填写一份模拟求职表格，端坐着填表的那部分人对自己的评价

远比低头垂肩的那部分人要高。所以，练习演讲时要站直，你将从中获得真正的自信！

三个简单方法纠正恼人的小动作

我培训过的领导者中，没有几个人在观看自己的演讲视频之前留意过自己走路、讲话的方式和自己的形象。看了视频之后，其中大多数人都意识到他们需要花些功夫让自己在演讲时看起来更自然、更具亲和力。好在这些问题很容易发现和弥补。

领导者在演讲时普遍存在三个问题，纠正这些问题有助于你练就掌控型气场，无论你是参加求职面试、推销你的创意、做销售演讲，还是担任企业高管或做小生意。

坐立不安、敲桌子和摆弄硬币

许多人演讲和聊天时都有某些恼人的习惯，比如，坐立不安会让你看起来紧张、不确定、准备不足，用手指轻轻敲击桌子或摆弄钢笔这类行为也没有任何意义。最近，我参加了一本关于领导力的书的宣传活动，作者介绍此书时，他口袋里的硬币一直叮当作响，让包括我在内的现场所有人都很抓狂。那天他的书没有卖出去多少，他也确实没有表现出领导者的气质。

快速纠正这些小毛病的方法就是，有目的地做动作。用普通的摄像机或智能手机录下自己演讲的前5分钟，并观看录像，把所有没有实际意义的动作记下来，如摸鼻子、敲桌子、让硬币叮当作响。通过看录像，你可以更清楚地了解自己的表现，从而更有效地去除多余的动作和手势。

我曾培训过一位技术企业的管理者，他要告知一位重要的投资商关于产品延期交付的事宜，那位投资商就是甲骨文公司的首席执行官拉里·埃利森（Larry Ellison）——商务世界最强硬的领导者之一。这位技术企业的管理者和他的团队已经掌握了主动权，而且还从这个项目中学到了宝贵的经验。然而，他的肢体语言却传递了相反的信息，他在台上动个不停——用脚敲地板、摸脸、用手敲桌子，给人留下能力不足、缺乏自控力的印象。看了自己的录像之后，他意识到并纠正了自己大部分恼人的小动作。最后，他发表了充满自信的演讲，埃利森很满意，项目也获得了圆满成功。

身体僵直，站在原地不动

优秀演讲者的肢体语言充满活力，他们不会一动不动地站在原地，否则会让你看上去死板、无趣甚至心不在焉。

快速纠正站在原地不动的方法就是，走一走，动一动，到观众中去。大多数来找我做演讲培训的商务人士，起初都认为自己应该像雕塑一样站着或一直站在讲桌后面。实际上，做动作不仅是可以接受的，而且是符合观众期待的。交流是一种运动而非静止的活动。一些优秀的演讲者都会在观众中走动，而不是一直站在观众面前。

有一个简单的技巧：在录制演讲视频的过程中，时不时地走出取景框。我对我的客户说，在发表一个5分钟演讲的过程中，如果他们没有走出过取景框，就意味着这场演讲过于呆板了。

手插口袋

当站在一群人面前时，许多人会把手插在口袋里，这让他们

看上去冷淡、无聊、犹豫或者紧张不安。

快速纠正的方法是，把手从口袋里拿出来！我注意到，卓越的商界领导者从来不会在演讲时把两只手都插在口袋里。一只手插入口袋尚可接受，但前提是另一只手要做手势。但请记住，手势要控制在合理范围内。

假装自信直到自信心满满

艾米·卡迪是哈佛商学院的社会心理学家，她在肢体语言领域所做的杰出研究被美国《时代周刊》与CNN　（美国有线电视新闻网）刊载报道，她也因此登上了TED大会的舞台。卡迪认为肢体语言塑造了我们，利用身体传递非语言信号的方式能够改变他人对我们的看法。改变姿势还会影响我们对自己的看法，就算你感到不自信，也要假装表现出自信的样子，这样会极大地提高你成功的可能性。

众所周知，心态会影响肢体语言。一个局促不安的人往往会做出封闭的姿势——双手交叉，缩进座位里，眼睛向下看。在卡迪看来，反之亦然——“我们的肢体语言也会影响我们的心态，心态会影响行为，行为会影响结果”。

卡迪说，“有力的姿势”能够增加睾酮含量，减少大脑中的皮质醇含量，让你感觉更自信、更有威严——一个“小小的调整”就能引起巨大的变化。

“有力的姿势”可以这样练成：双臂尽可能地向两侧伸展，并保持这个姿势两分钟。你可以在电梯里、书桌旁或后台练习，最好是没人的地方！

卡迪在让学生做这个练习时发现，“低能量的人”大脑中使他们变得更加果断、自信和自然的荷尔蒙含量增加了15%　。“所以，我们的肢体语言的确能够影响我们对自己的认识和评价……肢体语言改变心态。”



图3–3艾米·卡迪，**2012**年**TED**演讲嘉宾

资料来源：Courtesy of James Duncan Davidsoon/TED（http://duncandavidson.com）

由于人具有社会性，自有人类历史以来，融入社会对人类来说一直很重要。穴居时代，我们的祖先绝不希望自己被别人从山洞中赶出来。紧张是人的自然反应，它源于我们生理上被接纳的需求，但对很多人来说，紧张感是令人窒息的。谁没有体验过手心出汗、心跳加速还有喉咙被堵住的感觉呢？我们都体会过。我记不清我培训过的领导者中有多少人演讲前会非常紧张，即使他们都是行业精英，拥有亿万资产。解决这个问题的秘诀在于，你不要试图消除紧张感，而要学会处理这种情绪。

艾米·卡迪为紧张的演讲者提供了一个解决办法——假装自信直到自信心满满。卡迪从小就被视为天才儿童，在性格形成期，聪明是她的自我定位。可19岁时，卡迪遭遇车祸，她被甩到车外，头部受了重伤。卡迪被迫休学，还被告知再也无法完成学业。“我对此满心抗拒，但必须承认，当你核心的自我定位被夺走时——对我而言是我不再聪明了——再也没有什么事比这更让你感到无力的了。我当时真是绝望极了。”

通过努力，卡迪重返校园并且完成了大学学业，但她比同龄人多花了4年时间。之后她进入普林斯顿大学研究生院，这得益于一位相信她的能力的导师，但当时卡迪感觉自己像个骗子。在她发表第一学年演讲前的那个晚上，她打电话对导师说她要退学。导师说：“不可以，我已经把赌注押在你身上了，你必须留下，这是你唯一的选择。你要假装自己做得到，我安排给你的每一个演讲你都要做，你必须一直讲，一直讲，就算你怕得要死，全身瘫软无力，甚至灵魂出窍，也要讲下去。总会有那么一刻，你发现，‘天哪，我做到了，它已经成为我的一部分了，我真的做到了’。”卡迪正是这样做的——一直假装自信直到真正相信自己做得到。“所以我想对你们说，假装不仅是为了成功，更是为了让它融入你的灵魂。”

托尼·罗宾斯如何达致演讲的巅峰状态

励志演讲家托尼·罗宾斯连续4天长达50个小时的演讲让4 000名观众为之深深折服。

在奥普拉·温弗瑞的一期特别节目中，罗宾斯道出了他演讲前的习惯，包括默念演讲稿、给自己打气和大量的准备活动。罗宾斯的核心理念之一是，充满活力的动作能够改变我们的心态。在正式演讲开始前10分钟，他就开始让自己进入

状态。他跳上跳下，转圈，举拳头，伸展手臂，甚至还会在蹦床上跳几下。

只练习演讲稿还不够。上台前，一些身体上的准备活动能够激发你的能量，对你留给观众的印象也会产生巨大的影响。当然，我们没有必要像罗宾斯那样极端——在演讲之前，到蹦床上跳几下——但做些演讲前的身体准备活动还是很有必要的，因为运动和能量紧密相关。

你的力量来自你的内心

越野滑雪运动员詹宁·谢福得（Janine Shepherd）曾遭遇过一次意外，她的运动职业生涯因此结束。当时，她正在进行骑车训练，一辆卡车突然撞向她，导致她的脖子和背部6处骨折，5根肋骨断裂，头部重伤。她于2012年发表了TED演讲，主题是“身碎人不碎”（A Broken Body Isn’t A Broken Person）。

虽然身体不便，但谢福得还是巧妙地利用她的肢体语言、舞台道具与观众进行交流。她在舞台上放了5把椅子，分别代表她遭遇意外后的5个人生阶段。

第1把椅子（第1阶段：遭遇意外。）

第2把椅子（第2阶段：住院生活的最初10天。）

第3把椅子（第3阶段：从加护病房转到急性脊髓损伤治疗病房。）

第4把椅子（第4阶段：“6个月后，是回家的时候了”。当她说

到“想起我的那些还在急性脊髓损伤治疗病房里的朋友”时，她转过身对旁边的椅子讲话）。

第5把椅子（第5阶段：开始学习飞行。她坐在椅子上说：“他们将我抬进驾驶舱，安置我坐下。”）

谢福得站着完成了最后几分钟的演讲，她谈到了她的新事业——特技飞行教练。“我真正的力量不是来自我的身体……我是谁并没有改变。我心中有一盏导航明灯，一直闪烁着光芒。”

秘诀3：让演讲像好友交谈一样自然

谢福得的话很有道理。虽然她演讲时有效地借助了肢体语言的力量，但她真正的“力量”却来自内心。经过长时间的练习，你的手势和表达方式渐趋完善，这能够提升演讲的整体效果，但是，如果缺乏热情，你的气场将被严重减弱。作为演讲者，你的力量应该来自你的内心。

第二部分
新奇

认知新奇事物是人类赖以生存的技能。经过训练，我们的头脑会不断追逐精彩、新颖、出类拔萃和怡人的事物。

——布拉德普（A. K. Pradeep），《买入性头脑》（The Buying Brain）作者

第4章
给人们一个看世界的新视角

我即将呈现给你们的一切，都不在我学生时代的教科书里。

——罗伯特·巴拉德（Robert Ballard），泰坦尼克号沉船残骸发现者、2008年TED演讲嘉宾

深海探险家罗伯特·巴拉德带领TED观众踏上了一段17分钟的旅行，去探索占地球面积72% 的海洋世界。他说，“认为复活节兔子会把所有资源都放在欧洲大陆上的想法实在太天真了。”巴拉德喜欢刺激的探险，尤其热衷于破解超过人类极限的谜团。他也喜欢挑战，他曾对我说他喜欢做TED演讲，因为可以借这个机会充分挖掘他讲故事的潜能。

巴拉德是这个时代最勇敢的探险家。1985年，在波士顿以东1 000英里，当时还是海军情报官的巴拉德，在大西洋2.5英里深的海底发现了泰坦尼克号沉船残骸。巴拉德因此出名，此外，他还组织了120多次海底探险，探索构成海洋世界的不为人知的物质。巴拉德告诉我，无论做什么演讲，包括TED演讲和学校演讲，他的任务都是传授、教育和启发。“走进教室，你有两项工作：一是教育，二是吸引里面的每一个人加入追求真理的队伍。”巴拉德说道。

演讲中，巴拉德提出一个问题：我们为何会忽视海洋？他说美国国家航空航天局（NASA）一年的预算相当于美国国家海洋和大气管理局（NOAA）1 600年的预算总和，而这仅仅是巴拉德众多引人入胜的见解、研究和观察结论之一。其他的还包括：

. 我们将要探讨的一切不过是冰山一角，因为这就是我们看到的全部。

. 美国的50% 躺在海底。

. 地球上最雄伟的山脉位于海底。

. 地球的大部分区域处于永恒的黑暗中。

. 在一个本不该存在生命的世界里，我们发现了大量的生命。

. 深海所包含的历史，比全世界所有的博物馆加起来还要多。

演讲快结束时，巴拉德展示了一张照片，照片上的小女孩张着嘴，睁大双眼，一副惊讶的表情。“这正是我们想要的，”巴拉德说，“这个小女孩不是在看足球赛或篮球赛，而是在观看数千英里之外的探险直播，她正在逐渐理解她看到的东西。在吃惊的同时，她也会学到很多知识。我们可以把如此大量的信息输入这个头脑，它处于吸收模式。”演讲结束时，巴拉德获得了经久不息的掌声。演讲中，他引导人们由下往上观察世界。他的演讲成功地传递了信息，引人入胜，鼓舞人心。

秘诀4：给人们一个看世界的新视角

将用不同方式编排的全新信息呈现给观众，或者为老问题提供新鲜、新奇的解决办法。

这个秘诀有效的原因在于，人类的大脑喜爱新奇的事物。演讲中不寻常的、与众不同的或出其不意的元素会激发观众的好奇心，使他们跳出思维定式，拥有一个看世界的新视角。

“贪婪”的好奇心

若不是巴拉德发现了泰坦尼克号的残骸，史上最成功的电影之一《泰坦尼克号》（Titanic）就不会问世。“好奇心是你拥有的最重要的东西。”詹姆斯·卡梅隆（James Cameron）在2010年2月的TED演讲中说道，“想象力是你表现现实所能凭借的重要力量。”

演讲中，卡梅隆很少谈到电影制作，却谈了很多关于探险、创新、创造力和领导力的信息。作为执导《终结者》（Terminator）、《泰坦尼克号》、《阿凡达》（Avatar）等成功影片的导演，他的演讲可谓出其不意。

卡梅隆15岁时拿到了潜水证书，海洋探险激发了他的想象力。他解释说，在为《泰坦尼克号》寻找投资商时，他告诉制片人这部电影是“像《罗密欧与朱丽叶》（Romeo and Juliet）一样凄美动人的爱情电影”。事实上，卡梅隆还有一个不为人知的动机。

> 潜入海底，探寻真正的泰坦尼克号残骸，那才是我制作这部电影的真正目的。这是我的真心话，电影公司并不知道。我说：“我们要潜入海底，拍摄真实的画面，在影片首映式上播放，这是个很好的噱头，对票房有好处。”接着我又说服他们为这次海底探险提供资金，虽然这个做法听起来

很疯狂，但电影公司真的同意出钱了，这就是“想象力创造了现实”。6个月后，在大西洋2.5英里深的海底，我在一艘俄罗斯潜艇内透过观察孔看到了真正的泰坦尼克号。这不是电影，也不是高清影像，而是实物。

卡梅隆的电影作品让我着迷，尤其是《泰坦尼克号》。每次我看到露丝把“海洋之心”抛入大海，听到随之响起的主题曲时，我都会落泪。《泰坦尼克号》的剧情我早已烂熟于心，但卡梅隆的演讲仍然给我带来了一些新的信息，他这则逸事给所有渴望发挥自己全部潜能的人上了意味深长的一课。卡梅隆用这种方式启发观众，让他们有兴趣继续听他的演讲。卡梅隆就这样抓住了观众的心，如同他当年说服电影公司投资一样。

人类是天生的“探险家”。我们大部分人都和卡梅隆一样，有永恒的关于探索、学习和发现的渴望。事实上，我们天性如此。

> 一些调查结果显示，人们对公共演讲的惧怕胜过死亡。我曾问过罗伯特·巴拉德，待在狭小封闭的潜艇内下潜到海洋深处2.5英里的地方，和发表18分钟的演讲相比，哪个更让他焦虑不安？他说，在深海里生死难料，远比演讲可怕！如果你面对观众时感到紧张，就想想他说的话吧。正如杰瑞·宋飞（Jerry Seinfeld）所说，宁可为别人念悼词，也不愿成为躺在棺材里的那个人。

学习是一种快乐

2006年，音乐家彼得·盖布瑞尔（Peter Gabriel）出席TED大

会，他对一位电影制作人说："接触有趣、新奇的创意，是我最大的快乐。"他没有开玩笑。学习是一个充满快乐的过程，会让人"上瘾"，而且人类的进化也与学习密不可分。

当你找到一种解决老问题的新方法时，实际上是利用了人类几百万年来不断适应环境所积累的智慧。如果原始人没有好奇心，恐怕人类早就灭绝了。华盛顿大学医学院发展分子生物学家约翰·梅狄纳（John Medina）认为，地球上99.99% 的生物都灭绝了，正因为人脑能够适应恶劣的环境，所以人类存活下来了。梅狄纳说："战胜残酷的环境有两种方式：一是变得更强大，二是变得更聪明。而人类选择了后者。"

梅狄纳说我们是天生的探险家，有着永不衰减的求知欲。"初生的婴儿强烈渴望了解周围的世界，在逐渐长大的过程中他们始终保持着这份好奇心，积极探索这个世界。这种探索的需求与他们的人生体验紧密地联系在一起，一些科学家称之为内驱力，如同饥、渴和性一样。"梅狄纳认为，我们的求知欲并不会随着我们的成长和成熟而减弱。

巴拉德和卡梅隆用从深海得来的知识满足了我们的渴求。观众渴望知识，哪怕他们对你的演讲主题只有一点儿兴趣，但只要你传递给观众一些对他们的日常生活有用的新信息，观众的心就会被你"捕获"。

为英特尔公司做沟通培训时，我给这个全球最大的微处理器制造商出了一道难题，要求他们把公司的技术和日常生活联系起来。例如，公司推出了"英特尔睿频加速技术"，它指的是"通过动态控制中央处理器的时钟频率，使处理器能够超出其基本运行频率运转"。这个定义你能看懂吗？也许它对你来说什么也不

是，至少不能吸引你去买一台新的装有英特尔芯片的笔记本电脑。如果我换一种描述：独一无二的英特尔睿频加速技术能够记住当前任务（玩游戏、看视频等），还能根据你的需求调整运行频率，从而延长笔记本电脑电池的寿命。后一种描述传递出新的信息，即新产品会如何提升你的生活品质。相较之下，后一种描述更能吸引客户。每当英特尔发言人使用这种把技术和日常生活联系在一起的描述方式时，都会有媒体争相引用他的话，而几乎没有哪个记者或博主会选择使用那个专业的定义。

大脑中天然的“保存按钮”

美国西北大学副教授玛莎·伯恩斯（Martha Burns）认为神经科学有助于教育工作者更好地完成教学工作，这一观点也解释了为何我们能够从学习中得到乐趣。学习新知识就像吸毒和赌博一样能够激活人脑中的奖励区域，“至于为何有的学生能够记住你教授的知识，而有的不能，这在很大程度上取决于大脑中的一种叫作‘多巴胺’的化学物质，它能够帮助儿童（或成人）记忆信息”。

多巴胺是一种充满魔力的化学物质，一段新的感情能够刺激多巴胺的分泌（一段时间后多巴胺的分泌量会减少，这就是专家建议结婚后要想办法让感情“保鲜”的原因）。玩电子游戏时闯关成功、赌博时听到老虎机里硬币的叮当声或吸入可卡因，都能够刺激多巴胺的分泌。

毒品和赌博都属于外界刺激，而且会导致严重的后果。有没有什么无害的方式也能够让人兴奋呢？肯定有。在伯恩斯看来，学习让人眼前一亮的新知识时，就会刺激多巴胺的分泌。这种方

式健康多了！伯恩斯写道：“对许多学生和我们成年人来说，学习新知识就像探险，让人受益良多。在这一过程中，大脑中多巴胺的分泌量增加，有助于我们记忆新信息。我觉得可以把多巴胺比作大脑中的‘保存按钮’。在做某件事的过程中，如果大脑释放出多巴胺，我们就会记住这件事；反之，就可能什么都记不住。”

下一个逻辑性问题是：如何刺激多巴胺的分泌？伯恩斯认为，答案非常简单，即传递新奇有趣的信息。例如，她说，最好的老师总在思索传授知识的新方式。“这就是你期望学校更新教材的原因——新的教材内容让你有机会采用新的授课方式——新教材能够激发你和学生的热情……增强教学的新颖性，增加学生的多巴胺分泌量……多巴胺有成瘾性——作为老师，我们的目标就是让学生对学习上瘾。”

多巴胺具有成瘾性。每当我听到启迪人心、催人奋进的话语时，就会情绪高涨，现在我知道原因了。近几年来，我每年都陪我的兄弟及几个朋友到加州参加一年一次的贝克斯菲尔德商务会议，当天可以听到多场讲座。虽然门票昂贵、路途遥远，但是演讲者的表现值得观众为它付出时间和金钱。

贝克斯菲尔德会议的形式类似于TED大会。每个演讲者的发言时间不能超过20分钟，他们来自政治、商业和艺术领域，其中既有知名人士也有不为人熟知的人。主办方安排他们做演讲，是因为他们能够向观众传递新信息——解决老问题的新方法。每次会议结束后，在驱车回家的路途中，我都感觉自己能够拥抱整个世界。我对学习新知识上瘾，我不仅愿意承认这一点，还为此感到庆幸。

用统计学重塑你的世界观

汉斯·罗斯林（Hans　Rosling）是TED演讲嘉宾里的“摇滚明星”。2006年，他的演讲独领风骚，18分钟的演讲视频获得了500多万次的点击量，他也因此成为网上的“风云人物”。音乐家彼得·盖布瑞尔称那是他最喜爱的演讲之一，也是最令他“惊叹”的TED演讲。演员本·阿弗莱克对此持相同看法，他评价“罗斯林是世界上最具创造力、最有趣的统计学家”。美国时代华纳公司前首席执行官史蒂夫·凯斯（Steve　Case）也很喜欢这个演讲，说它是最令他“难忘”的三个演讲之一。TED大会请比尔·盖茨评选出他最喜爱的TED演讲，虽然盖茨认为从众多优秀的演讲中做出选择很难，但他最喜爱的无疑是罗斯林的演讲。罗林斯的演讲之所以大获成功，是因为他分享的数据正如他的演讲题目所说，能“重塑你的世界观”，他传递信息的方式令人耳目一新。

罗斯林是瑞典斯德哥尔摩的一位卫生学教授，专注于国际卫生和贫困趋势的研究。通常，大多数研究者发布这种数据时，都给人非常枯燥的感觉，而罗斯林用Gapminder　（一款他与别人合作研发的在线动态图表数据软件）赋予了数据生命。根据网站的介绍，Gapminder这款软件可以“把无趣的数字转变成有趣的动态画面，展示数据的魅力，让我们更好地了解世界”。

在演讲的第三分钟，罗斯林展示了一张生动的幻灯片，那是一张图表，上面有一串串无规律的气泡——有的很小，有的异常大。罗斯林说自己曾让学生定义“西方世界”和“第三世界”，学生的回答是：西方世界意味着更小的家庭和更长的寿命，第三世界则意味着更大的家庭和更短的寿命。罗斯林戏剧化地戳穿了这个谎言。

这张图表的横轴代表生育率（总出生人口数占相应人口中育龄妇女人数的百分比，每个国家的数据可追溯到1962年），纵轴代表人口的预期寿命（30~70岁）。1962年的数据显示，图表靠近左上方处明显有一组大气泡，这代表工业化大国的家庭规模小，人口寿命长。右下方也有大量的大气泡，这代表发展中国家的家庭规模较大，人口寿命较短。

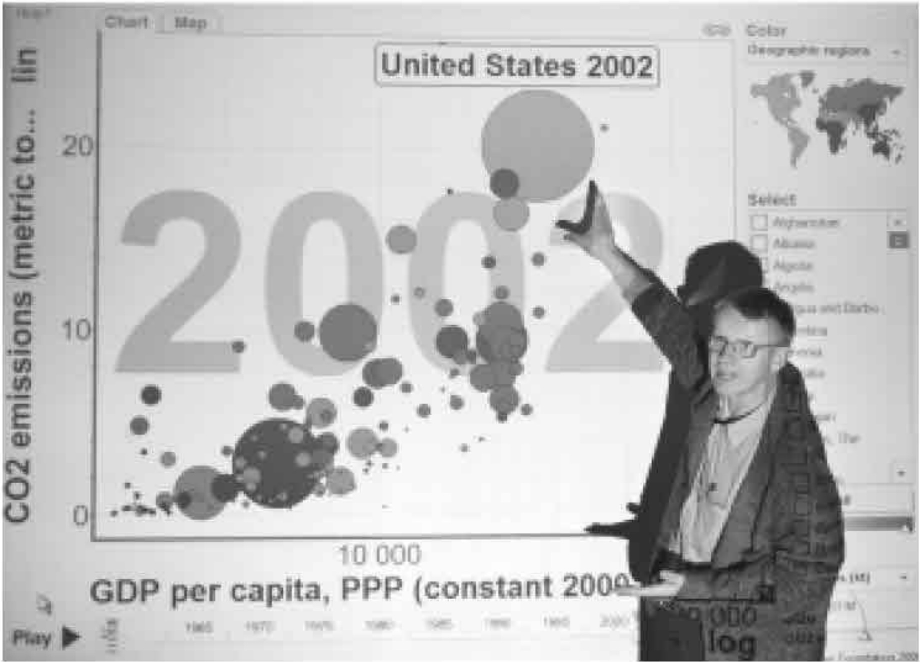


图**4–1**汉斯·罗斯林，**2006**年**TED**演讲嘉宾

资料来源：Courtesy of Stefan Nilsson

接下来就是一段惊人、新奇、妙趣横生的视觉体验之旅了。罗斯林让画面动起来，展示出1962~2003年（2003年的数据是当时可以获得的最新数据）世界的动态变化。随着气泡在屏幕上快速地转移与跳动，他解释着世界发生的种种变化，就像在解说

一场曲棍球比赛。

> 看到那里了吗？那是中国，正在朝更健康的方向前进。绿色代表拉丁美洲国家，它们的家庭规模在缩小。黄色代表阿拉伯国家，这些国家的家庭规模在扩大，但是——哦，不对，应该是人们的寿命变得更长，而家庭规模没有扩大。绿色代表非洲国家，没有什么明显变化。这是印度。印度尼西亚正在快速前进。20世纪80年代，孟加拉国的状况接近非洲，而由于孟加拉国的宗教领袖后来实行了计划生育，如今的孟加拉国简直就是一个奇迹，它的数据移动到了那个角落。20世纪90年代，骇人的艾滋病病毒（HIV）肆虐，减短了非洲人口的预期寿命。其他地区全部移动到了图表左上角，这意味着人口寿命更长而家庭规模更小。我们现在拥有了一个全新的世界。

罗斯林展示给观众的是一个全新的世界，以及一种全新的看待国际人口发展趋势的方式。他精彩的演讲让观众感到快乐，也捕获了观众的心。

这一演讲视频在网上广泛流传，有几百万人观看。2012年，罗斯林被美国《时代周刊》杂志评选为世界最具影响力的人物之一，这在很大程度上归功于他的TED演讲的风靡。《时代周刊》评价罗斯林是“增强大众对科学的认知这一极其重要活动的先锋人物”。

大多数科学家发布数据的演讲都无趣至极，但是还有一些科学家，如罗斯林，他们发布复杂数据的演讲无论时长多少，都让我有反复观看的冲动，更不用说仅有18分钟了。如果不能有效编排，再好的创意也无法启发观众，不要让任何一个观众留下一

句“演讲不过是软技能”的话后败兴而归。如果罗斯林没有使用新奇的方式编排演讲内容，那些冰冷的数据将无任何意义可言。

有时，你给出的数据可能不那么惊天动地，或者对观众来说不是全新的信息，但你可以选择一种新奇的表达方式。我曾经帮助闪迪公司（SanDisk）的几位管理者为年度投资者接待日做准备（闪迪公司是世界领先的闪存卡制造商，为电子产品如数码相机等提供存储卡）。投资人是最苛刻的观众，他们想听到数据（最好是积极的数据）、技术信息和发展战略。他们也观看了大量的演讲，而其中的大多数既无趣又让人困惑。

其中一位高级副总裁打算从发布一些数据开始他的演讲，而这些数据对于满场的分析师来说并不怎么新鲜（大容量存储卡不断增加的销售量）。在这种情况下，表达方式的独特性远比数据的新鲜度更重要。在分析师的印象中，这类演讲大多都充斥着无趣的图表，为了求新，这位管理者决定在演讲中注入情感，增加演讲的个人色彩。他说自己是一个数码摄影爱好者，家里共有约8万张数码照片，几乎都存在闪迪存储卡里。他展示了几张他上高中的女儿做运动的照片，并阐述了他为何把这些美好记忆存入闪迪存储卡。他很享受拍摄全景照片，还在现场展示了几张他的作品。他告诉分析师，全景照片需要比普通照片多10倍的存储空间，这意味着“闪迪的机会也多了10倍”。金融类演讲不可避免地会用到图表，可这并不意味着你不可以用新奇的方式发表演讲——打破观众对于信息表达方式的思维定式。

这位管理者在演讲时加入了个人色彩浓厚的故事，使数据变得生动，并且和演讲主题联系在一起。当天的8位演讲者都用同样的方式设计了自己的演讲——向投资者传递一些全新的信息，抑或用新奇的方式传递投资者已知的信息。活动结束后，分析师

需要用从“差”到“非常好”的等级来评估演讲质量，他们几乎全都给出了“很好”或“非常好”的评价，这次活动成了他们参与过的最精彩的企业活动之一。

换个视角看世界

内向的苏珊·凯恩（Susan Cain）走出了她的保护壳，与几百万人分享了她的独到见解——关于内向性格的力量。TED大会欣赏那些擅长发表关于人生的演讲的顶级人才，而苏珊·凯恩却说：“卓越的演讲者与拥有最好的想法‘零关联’。”凯恩的这个说法引发了很多观众的思考：“外向、好交际和能说会道的人更具独创性”这一观念是否合理？凯恩说：“历史上很多推动改革的领袖都是内向型人。”

凯恩提出了一个有说服力的观点：虽然这个社会推崇的是集思广益、群体动力学、众包以及其他合作体系，而独处却是产生创造力和实现繁荣的决定性因素。“我们越是给内向的人自由，让他们做真实的自己，他们就越有可能提出对现有问题的全新的解决方案。”

凯恩的著作《安静》（Quiet）[7] 成了畅销书，她的TED演讲视频也获得了400多万次的点击量。“内向的人们，世界需要你们，也需要你们创造的财富，所以我祝愿你们在人生的旅途中都能展现最好的自己，并且有勇气以平和的方式释放出内心的声音。”

凯恩是一个成功的演讲者，因为她引导我们从不同的角度看世界。在记者生涯以及后来从事管理者沟通培训期间，我无数次

听到有人抱怨“我的话题好无趣”，或者“这个内容他们早就听过了，根本不会听我说些什么”。就算观众已经对某个信息有所了解，但他们并不了解你知道什么；就算观众曾经接触过同样的数据或信息，但当时他们可能并未理会。如果你能带给观众哪怕一个他们从未听说的新信息，就能抓住他们的注意力。

史蒂夫·凯斯曾与他人联合创建了美国在线公司（AOL），引领了现代互联网的发展。他很精明，拥有大量财富，位列《福布斯》（Forbes）杂志的美国富豪排行榜第258位。当被问到他最喜爱的TED演讲是什么时，凯斯说凯恩的演讲最令他难忘，是他最喜爱的10个TED演讲之一。现在，作为一家风险投资公司的董事长兼首席执行官，凯斯总是乐于接受别人的独到见解，这对他做出正确的投资决策很有帮助。“我们为改变世界的人和想法投资。创立卓越的企业，需要的不仅仅是资本，还要有才华和热情。”凯恩为凯斯提供了一种看世界的新方式。

你的观众可能是一位富有的风险投资家，或是一个你认为在某个方面比你优秀的人。不过，观众越优秀、越富有，你就越有可能说服他们，你只需带给他们一个看世界的全新视角就可以。

我记得我曾和谷歌公司的早期投资者、著名投资公司红杉资本（Sequoia Capital）的投资人交流过。他对我说，谷歌的两个创始人谢尔盖·布林和拉里·佩奇走进办公室，只说出了他们的宣传语“谷歌，轻轻一点，便知世界”（Google provides access to the world’s information in one click），就打动了投资人。这句宣传语是企业史上最“吸金”的10个词。谷歌并不是世界上最早出现的搜索引擎，但它的功能强大，提供的搜索结果以相关度为基础，而不仅仅是检索词。当时，已有大量的创业者在推广搜索技术，其中甚至有一家企业也采用了和谷歌类似的推广策略，但谷

歌两位创始人的推广方式更胜一筹。最终，他们获得了第一笔投资，谷歌公司从此诞生。

探索你未知的领域

如果你热衷学习和分享其他领域的观点，你会成为一个更有内涵的人。伟大的创新者善于把不同领域的观点结合起来。写《体验苹果》（The Apple Experience）一书时，我了解到苹果公司高管曾拜访丽思卡尔顿酒店，为了进一步学习客户服务经验。同样，许多非技术领域的品牌研究苹果公司的成功，也是为了优化自己的客户服务。伟大的创新者善于运用其他领域的思想精华。

我认识一个大型公关公司的管理者，他的公司受到一个重建机构的委托，保障联邦政府资金在新奥尔良灾后重建中得到合理使用。当时我在该公司的另一个部门工作，作为宣传培训部门的副主管，我参与了大量的“新商务”会议，会上小组成员讨论如何拿下这个案子。通常情况下，这类会议都发生在最缺乏创意的环境中——单调的房间，光线很暗，与会人员只能看到大屏幕上枯燥的幻灯片。然而，这位管理者清楚地知道，与其守株待兔般让他的推广团队在会议室待上两天，等着创意出现，不如走出去。于是，他和他的团队去了下九区，那是新奥尔良市受灾最严重的地区。

那里的贫穷和苦难深深触动了这个团队，他们决定放弃幻灯片，而改为说出自己的心声。团队的每个成员在提案时都没用幻灯片与讲稿，而是讲述了自己在灾区的见闻，阐述他们为何要参与重建。演讲很生动，给人的感觉就像他们刚从灾区回来，脚上

还沾着泥土就走进了推广活动现场。这个团队成功拿下了这个项目，后来，其中一个决策者评价说，这个团队在走出房间的那一刻就已经赢了。

你只有以全新的视角看自己的世界，才能让观众以一种全新的方式看他们的世界。

TED笔记：用新的体验刺激你的大脑

想在演讲中呈现新颖的概念，的确需要创造力和看世界的新视角。一个激发创造力的方法就是拥抱新的体验。大脑倾向于走捷径，毕竟它的使命是保存能量。神经学家发现，只有让大脑充满新的体验，我们才能促使自己从新的角度看世界。这意味着你需要偶尔从办公室走出去，参与不同的活动，接触不同的人，去到不同的地方。最重要的是，把这些新体验纳入你的演讲。

成功的演讲非同凡响

《快公司》（Fast Company）杂志专访知名主持人查理·罗斯（Charlie Rose），问他一个优秀访谈的要素是什么。罗斯说："优秀的访谈会吸引你，引领你开始一场旅行。它的节奏鲜明，有规律地向前推进。最重要的是，它能带给你意料之外的见解，帮你重塑自己或你的事业。"优秀的访谈或演讲会带给你全新的思想。

在如今的社会媒体环境中，各种言论杂乱无章，几乎全是些老套和被滥用的说辞。你有多少次听到那些运动员或首席执行官

说“团队里没有‘我’这个概念”，你有多少次听到那些顾问说“伟大的领导者善于倾听”，你又有多少次听到婚姻专家说“婚姻持久幸福的秘诀是良好的沟通”。这些言论都是正确的，但是，当你一遍遍地听到这些老生常谈的忠告，它们也就失去了魅力，失去了让你换个思路看问题的作用，失去了启迪人心的价值。婚姻专家约翰·格雷（John Gray）写作的《男人来自火星，女人来自金星》（Men Are from Mars, Women Are from Venus）却是一部发人深省的著作，它能够激发你的思考，因为作者把书中的新信息和人们已知的信息巧妙地结合在一起，内容新奇独特。这本书挽救了许多濒临破裂的婚姻，如果它没有做到与众不同，就不可能有这样的效果。

你有与众不同的想法吗？

赛斯·高汀，知名博主、营销大师，善于用与众不同的方式表达自己的想法，这造就了他事业的成功。在2003年2月的TED演讲中他说道，在一个选择太多而时间有限的社会，我们自然会对很多东西视而不见。

> 比方说，你在路上开车，看到一头奶牛，你还是会继续开车，因为你早就见过奶牛了。奶牛司空见惯，平淡无奇。谁会把车停在路边，对其他人说：“哦！快看，一头奶牛。”谁也不会这样做。可要是这头牛是紫色的，你准会盯着它看一会儿。当然，如果所有的牛都变成紫色，你同样会感到无趣。事物是否与众不同，决定着它能否成为人们谈论的话题，以及能否得到改善与发展。“与众不同”真是个很棒的词，我们常常把它理解为“巧妙”，其实它还意味着值得人们品评。

TED演讲之后，赛斯·高汀当年就出版了《紫牛》（Purple Cow）[8] 一书。高汀的观点是，用人云亦云的方式说老生常谈的话题，不会引起任何人的注意。换句话说，你需要的是一头紫牛，而不是一头棕牛。给演讲的内容添加些与众不同的东西，给它一个新闻界所谓的“噱头”，你的听众就能更快地接受你的信息。

神经学家格雷戈里·伯恩斯（Gregory Berns）认为大脑就是“一块懒惰的肉”，为了“迫使”它用与众不同的方式看事情，你必须找到新奇的方式，“必须给大脑提供它从未处理过的信息，让它跳出思维定式”。

正是这种对知识的渴望，以及对“迫使”大脑跳出思维定式的追求，使埃迪·拉马（Edi Rama，担任阿尔巴尼亚首都地拉那市市长近10年）提出的在阿尔巴尼亚遏制腐败、减少犯罪的方案深深吸引了TED观众。

地拉那曾被公认为世界上腐败问题最严重的城市，到处是泥土、垃圾、废弃建筑物和灰暗的色调。那着实是个压抑、颓废的地方。2000年，拉马实行了包括拆除破旧建筑物在内的一系列改革措施，其中最引人注意的一项措施是，在地拉那的建筑物外立面上用明亮的颜色作画。他从政前是一名画家，对艺术略知一二，这一次，他把城市建筑物当成了他的画布。“2000年，当选市长才几周时间，拉马就开始请画家在建筑物外立面上作画，使地拉那的城市外貌从灰暗、单调变得艳丽多彩，让人联想到法国的马赛或者墨西哥的墨西哥城。如今，有着65万人口的地拉那市就像一幅蒙德里安风格的画作，尽是蓝色、黄色、粉色，与之前的阴暗色调形成了鲜明对比。”

随着城市外貌变得丰富多彩，犯罪率也降低了，公园如雨后春笋般出现，人们的安全感及对城市的自豪感都提升了。一天，拉马沿着一条刚刚着色的街道漫步，看到一个店主把挡板从窗户上卸下来，换上了玻璃窗。

“为什么要把挡板拆掉？”拉马问他。

“因为现在街道变得安全了。”他回答。

“安全？为什么？有更多警察到这里巡逻了？”

“说什么呢，老兄！哪有警察？你自己看，现在这里变得五颜六色，装了街灯，新修的马路不再坑坑洼洼，还种了树。所以，这里很漂亮，也很安全。”

拉马对艺术的热情，加上天生的好奇心，帮助他解决了在很多人看来永远解决不了的问题。拉马所做的事和格雷戈里·伯恩斯的建议不谋而合——用与众不同的方式感知信息。

无论是什么样的观众，无论他们讲哪种语言，都会对解决问题的新方式充满兴趣。毕竟，人类的天性如此！

一些演讲者却抱持着失败主义的态度，他们认为自己没有什么新信息可以与他人分享。事实上，他们肯定有，我们每一个人都有——我们都有独特的故事。或许你和本章提到的演讲者没有什么相似的经历，但是在你的人生旅途中一定也有有意思和有价值的故事。你要对自己生活中的故事多留意，那些让你受益匪浅的经历很有可能成为别人愿意聆听的故事。

永不过时的话题——“性”

TED观众对各个领域的知识都求知若渴，性方面的也不例外。一些演讲者选择了这类话题，并给出了让人感兴趣的答案。

2009年2月，科学记者玛丽·罗琦（Mary Roach）发表了题为“关于性高潮你不知道的10项秘密”（The 10 Things You Didn’t Know about Orgasm）的演讲，演讲视频获得了超过300万次的点击量。

海伦·费舍尔（Helen Fisher）的演讲“解密爱情与出轨”（Why We Love,Why We Cheat）获得了250万次的视频点击量。2012年4月，在医学领域的TED大会上，戴安·凯利（Diane Kelly）和观众分享了我们过云不知道的阴茎解剖结构。詹尼·麦卡锡（Jenny McCarthy）探讨了我们所不知道的婚姻。艾米·洛克伍德（Amy Lockwood）讲述的是在刚果销售避孕套，以减少艾滋病病毒的传播，这也是人们不了解的内容。似乎只要谈到性，比起已知的部分，人们总会对自己未知的部分充满好奇心。

新西兰奥塔哥大学政治学教授詹姆斯·弗林（James Flynn）认为，我们都变聪明了，不止一点点，而是很多。他的这一观点被学术界广泛接受，称为“弗林效应”。他的原话是这样的：“将现在18岁的人和10年前、20年前、30年前、40年前乃至50年前的18岁的人做对比，你会发现，现代人的智商测试成绩更高。”

弗林发现在能够获取智商测试数据的所有国家中，下一代人的智商测试成绩都比上一代人高。我们不必重点关注研究结果，而应该分析其背后的原因，最符合常理（也是人们普遍接受）的答案似乎是更多的受教育机会。大多数国家的人都比以前花费更

多的时间学习，包括接受正统的教育或者在线学习，如通过TED.com等网站。《纽约时报》的一篇文章称："弗林认为人类的智商正在提高，因为工业化社会的人们坚持脑力锻炼，大脑因此练出了'肌肉'。"

或许TED大会的成功在一定程度上依赖于我们智力的增长和对脑力锻炼的渴望。现在，TED.com网站上的视频已经有总计超过10亿次的点击量。要知道，这些时长18分钟的视频都是演讲视频，所以，这个数字非同寻常。想想你观看过的大部分商务演讲，它们是否启迪人心、妙趣横生或引人入胜？可能不是，因为那些演讲者还没有掌握本书介绍的秘诀，他们还不清楚大脑喜爱新奇的东西，他们也不知道如何传递新信息。

> TED倡导的是激发人类的想象力。
>
> ——肯·罗宾逊，2006年TED演讲嘉宾

"推特体"与TED演讲主题

2009年7月，畅销书《驱动力》（Drive）的作者丹尼尔·平克在TED演讲中揭示了动力的奥秘，这个演讲视频吸引了500多万人观看。我请平克描述一下他的演讲，他用一句话回答我："我们依赖的那些动力并没有想象中的有力。"这句话包含的字符数完全符合推特信息最多不超过140个字符的限定条件。

如果你不能用140个或更少的字符把自己的想法表述清楚，那么你需要继续调整你的措辞。遵循这个规则，你就能在演讲中更明确地表述自己的观点，并让观众记住你的主要观点。

平克在成为作家和演讲家以前是一名演讲稿撰写人，专为政治领导人撰稿。“每次演讲前，我都会问自己：‘我想让观众记住些什么？’而检验的方法就是，在观众听完演讲准备离场时，你可以问某个观众‘刚才台上那个人都讲了些什么’，我希望他能清楚地回答这个问题。”平克希望这个答案不是细节信息的堆砌，而是演讲的主要观点。“领导者和专家总是容易在长篇大论的丛林中迷失自己，总是不能以初学者的心态从观众的角度看问题。”

不过有了140个字符的限制，我们就不那么容易迷失自己了。

要想发表一场TED水准的演讲，第一步就是问自己：我想告诉观众什么？确保你能用不超过140个字符把它表述出来，我称之为“推特体”。

在TED.com网站上，我浏览了1 500多个TED演讲视频的题目，值得注意的是，没有一个题目是超过140个字符的。其中最长的题目是“关于伊朗局势的三个预测以及支持此预测的数据”（Three Predictions on the Future of Iran, and the Math to Back It Up，共67个字符），虽然它的字符数较多，但容易让人记住，因为它符合“‘三’的原则”（见第7章）。

以下是TED.com网站上几个点击量最高的演讲视频的题目，每个题目都体现了这个演讲可以传递给观众的新信息。

. “学校扼杀创造力”（Schools Kill Creativity）——肯·罗宾逊

. “伟大的领导者如何激励行动”（How Great Leaders

Inspire Action）——西蒙·斯涅克（Simon Sinek）

. “天才揭秘”（Your Elusive, Creative Genius）——伊丽莎白·吉尔伯特（Elizabeth Gilbert）

. “我们为什么快乐”（The Surprising Science of Happiness）——丹尼尔·吉尔伯特（Daniel Gilbert）

. “内向性格的力量”（The Power of Introverts）——苏珊·凯恩

. “成功的8个秘诀”——理查德·圣·约翰

. “记住你即将死去”（How to Live Before You Die）——史蒂夫·乔布斯

推特体能够奏效的原因在于：第一，它提供了一种有效的约束，迫使你找出自己想让观众记住的关键信息，并将其清楚地表述出来；第二，它能让演讲内容变得更易于观众理解。

认知研究表明，对于某种事物，我们的大脑需要先感知全貌，再认知细节。约翰·梅狄纳曾经这样向我解释：“卡迈恩，当原始人碰到老虎，他不会问‘老虎有多少颗牙’，而会问‘它会吃掉我吗’。”同样，你的观众也需要先看到整体，再了解细节。如果你不能用140个或更少的字符把你的产品或想法阐述清楚，那就要继续改进，直到做到为止。

TED大会策展人克里斯·安德森说过：“与众不同的思想可以来自任何知识领域，通常，我们需要从我们用整个职业生涯挖掘的‘沟渠’里走出来，看看它的全貌，看看这些沟渠的分支如何相互连接，这既有意义，又鼓舞人心。”可能你也有与众不同的想法，但重要的是你要向观众展示它的全貌，即“这些沟渠是如何

相互连接的”。

TED笔记：想一个推特体的演讲题目

设计下一次的演讲时，问问自己：“关于我的公司、产品、服务或想法，我最想让观众了解什么？”记住，演讲题目要具体、清晰。我的客户通常创作出来的是一句广告语而非主题，我也没有从中获得最需要的信息。通过一个精心拟定的题目，我应该能弄清一种产品、服务或事业的本质，以及它有什么独特之处。确保你的题目不超过140个字符。这不仅是一种有益的练习，也是一种必要的营销手段。推特为企业提供了一个强有力的舞台，好记、容易传播的推特体意义非凡。

我们都是探险“瘾君子”

最年轻的极地探险家本·桑德斯（Ben Saunders），在推特个人简介中写到他“拖着沉重的行李周游寒冷的地区”。桑德斯是冒险家，也是极地探险家。在10周的时间里，他拖着400磅 [9] 重的食物、日用品，还有一台用于更新博客的电脑。在北极地区，气温降到零下50摄氏度是再正常不过的事情，但那时，桑德斯是500万平方英里 [10] 面积内唯一的人类。

他为何要这样做？似乎并没有什么“好处”可捞，那里既不需要绘制地图，也没有金矿、煤矿可供开采，更不能种庄稼。然而，探险却让他过足了瘾。“我的极地探险瘾或许和一般人的毒瘾并无太大区别，”桑德斯在TED演讲中说，“根据我的个人经验，人们对在极限状态下感悟人生这件事很容易上瘾。”

记住，你的观众生来热衷于探险。在桑德斯看来，人们不会满足于旁观和想象，他们想要“去体验、参与和尝试……那样才能明白生命的真谛”。

桑德斯深信，要获得灵感和成长，需要“跳出安逸的环境……在生活中，我们需要不断战胜风暴，挑战极限。只要我们能鼓起勇气，多去看看外面的世界，就能从中受益”。

某种程度上，TED.com网站的演讲视频能给你“看大千世界”的机会，让你和世界的顶级人才一同踏上探险之旅。请你打开房门，向外面看一看，你将发现一个美妙的世界。这些演讲能够帮你提升演讲能力，并找到成功的秘诀。

秘诀4：给人们一个看世界的新视角

传递全新的信息给观众，重新整合信息，或者给观众提供一个解决老问题的新方法。

设计师、TED演讲者奥利弗·乌贝蒂（Oliver Uberti）说过：“每一个超级英雄都有一个自己的故事，同样，你们也有。不要复制别人的经历，而要创造自己的成功。”我发现大部分传播者都比自己想象的更具创造力。鼓励他们发挥创造力，用创造性的方式阐述观点，他们就能更加自如地应对挑战。

---

[7] 《安静》于2012年由中信出版社出版。——编者注

[8] 《紫牛》于2009年由中信出版社出版。——编者注

[9] 1磅≈0.453 6千克。——编者注

[10] 1平方英里≈2.56平方千米。——编者注

第5章
设计让观众惊掉下巴的环节

别用你惯常使用的手段糊弄观众。

——TED演讲黄金法则第一条

美国全国广播公司（NBC）的主持人布莱恩·威廉姆斯（Brian Williams）常常报道战争、政治和经济方面的新闻，但他从未报道过演讲。这是为什么？要知道，世界上每天发表的演讲有几百万个，所以，即便是首席执行官或其他著名领导者的演讲也算不上“爆炸性新闻”。然而，比尔·盖茨2009年2月发表的TED演讲是个特例，威廉姆斯报道了这次演讲。

盖茨想要解决全球范围内的贫困和儿童死亡等重大问题，但仅凭他的一己之力是做不到的，他想让大众也参与其中。乏味的东西不会引起人们的注意，盖茨很清楚这一点，所以，演讲中他用了一个令人震惊的噱头，威廉姆斯也有同感。以下是当晚布莱恩·威廉姆斯的报道：

> 微软创始人、亿万富翁比尔·盖茨出席了一个众多技术界人物列席的会议，为了阐明观点，演讲时他打开一个玻璃罐，对观众说：“马来热通过蚊子传播，我今天带了一些蚊子来，现在把它们放出来，只有穷人感染马来热是不公平的。”据说当时台下的观众目瞪口呆，无一例外。片刻之

后，他向观众说明了真相：他带来的蚊子不是疟蚊。通过这种方式，他顺利地阐明了自己的观点，给观众留下了深刻的印象。盖茨和他的妻子梅琳达（Melinda）投入大量的精力和资金，致力于开展多项慈善事业……其中包括抗击亚非贫困国家的马来热。在这些地区，每年新增的马来热病例高达5亿个。

这则新闻的确令人震撼，但电视新闻报道总爱歪曲事实，威廉姆斯的报道也是如此。事实上，盖茨并没有说“只让穷人感染马来热是不公平的”。他的原话是：“当然，马来热是通过蚊子传播的。我今天带了一些蚊子来，让它们在会场转转，这样你们就能体会一下被蚊子叮咬的滋味。只有穷人被蚊子叮咬是不公平的。”此外，观众也没有表现得“瞠目结舌”，反而是哈哈大笑，并响起阵阵掌声。

秘诀5：设计让观众惊掉下巴的环节

惊掉下巴的环节指的是，演讲者在演讲中创造出的令人震惊、激动或者出人意料的环节。这样的环节是如此动人又让人难忘，既能抓住观众的注意力，又能让观众铭记于心。

这个秘诀有效的原因在于，它能够触发神经学家所说的激昂情绪，即一种激烈的情绪状态，让观众更容易记住演讲者传递的信息并依据其展开行动。



图**5–1**比尔·盖茨在演讲过程中放出蚊子

资料来源：Courtesy of James Duncan Davidson/TED（http://duncandavidson.com）

盖茨这样做绝非无礼之举。在把蚊子放出来之前，他告诉观众更好的药物和疫苗挽救了更多孩子的生命，“任何一个生命都很重要”。他还满怀同情地说，每年有几百万人死于马来热。之后，盖茨便用幽默和让观众惊掉下巴的环节引出了自己的主要观点。

一位著名的技术博客作者写下这样的标题：“盖茨在会场放出了一群蚊子”。其实，并没有那么多蚊子（那个小玻璃瓶只能装下几只）。不管怎样，他的演讲大获成功，谷歌网站上约有50

万条相关的搜索结果。在TED.com网站上，盖茨的演讲视频点击量高达250万次，这还不包括其他网站上的浏览量。

企业家、Path （一个社交网络平台）公司的首席执行官戴夫·莫林（Dave Morin）最早在推特上发布消息称：“比尔·盖茨在TED会场放出蚊子，他说‘只有穷人被蚊子叮咬是不公平的’。”eBay网站创始人皮埃尔·奥米迪亚（Pierre Omidyar）也在推特上开玩笑称：“下次我可不坐前排了。”盖茨设计的这一个令人难忘的时刻，不仅把信息传递给了现场观众，而且传播到了全世界。

盖茨的演讲时长18分钟，尽管放蚊子环节占总演讲时间不到5% ，却给人们留下了最深刻的印象。大部分让人惊掉下巴的环节持续的时间都不超过你从办公室出来喝口水的时间。时隔5年，盖茨放蚊子的举动仍然是人们谈论和分享的话题。

新闻界把这个放蚊子的环节称为“噱头”，这是一个博得掌声和惊叹声的时刻，能够抓住你的注意力，吸引你阅读或分享这个故事。（用电子邮件给朋友发送演讲链接时，你说不定会附上一句：“快看看，比尔·盖茨放蚊子了！”）

我可不是鼓励你下次演讲时也带一瓶蚊子，我的意思是，演讲前要想想你的演讲内容，确定最重要的论点，并选择一种新奇、令人难忘的传达方式。有时，为了加深观众的印象，你需要让他们大吃一惊。

准备幻灯片演讲，第一步应该做什么？如果你和大多数人一样，你可能会说：“打开幻灯片制作软件。”这是错误的答案，你应该先想好故事。就像电影导演在开拍前先准备好场景的分镜头

脚本一样，你应该在打开幻灯片制作软件前先想好讲什么故事。有了完整的故事之后，你可以花充足的时间制作幻灯片，但是，如果故事枯燥无趣，你在演讲开始前就已经失去了观众。

准备故事时，我喜欢调动多种感官——视觉、触觉、感觉。站起来，走到白板前，拿起笔和黄色便笺本，使用平板电脑上的画图软件，在散步时思考，以其他及任何能够调动大脑多个区域的方式。总之，不论你使用哪种幻灯片制作软件，不要一上来就打开它们，否则你的演讲会变得平庸、无趣。

饱受诟病的PowerPoint软件（一种幻灯片制作软件），其实是一个很好的工具，这个软件能为你的演讲增色不少。不过，如果没有好故事，幻灯片再精美也无济于事。所有难忘的故事、电影或演讲中，都会有一个场景或者事件让人念念不忘或备感震撼。这是一个著名的心理策略，研究者已经为其命名。

制造让观众情绪激昂的事件

盖茨在会场放出“一群”蚊子，就彻底捕获了观众的心，因为他的举动出人意料、与众不同。这就是大脑研究者所说的“令人情绪激昂的事件”，它之所以能够起作用，是因为它符合大脑的运行规律。

“经过评估，情绪刺激是最为强烈的外部刺激。”分子生物学家约翰·梅狄纳说，“与一般记忆相比，我们对令人情绪激昂的事件的记忆更精确，而且持续时间更长。”

梅狄纳说这和大脑额叶皮层的杏仁核有关，“杏仁核内充满

了多巴胺这一神经递质，杏仁核使用多巴胺就像行政助理使用便利贴。当大脑检测到令人情绪激昂的事件时，杏仁核就会释放出多巴胺。由于多巴胺能够有效地帮助记忆和处理信息，就像便利贴上写着‘请记住这件事’，让大脑给特定信息贴上一个化学性便利贴，意味着大脑能更有效地处理和记忆这条信息。”

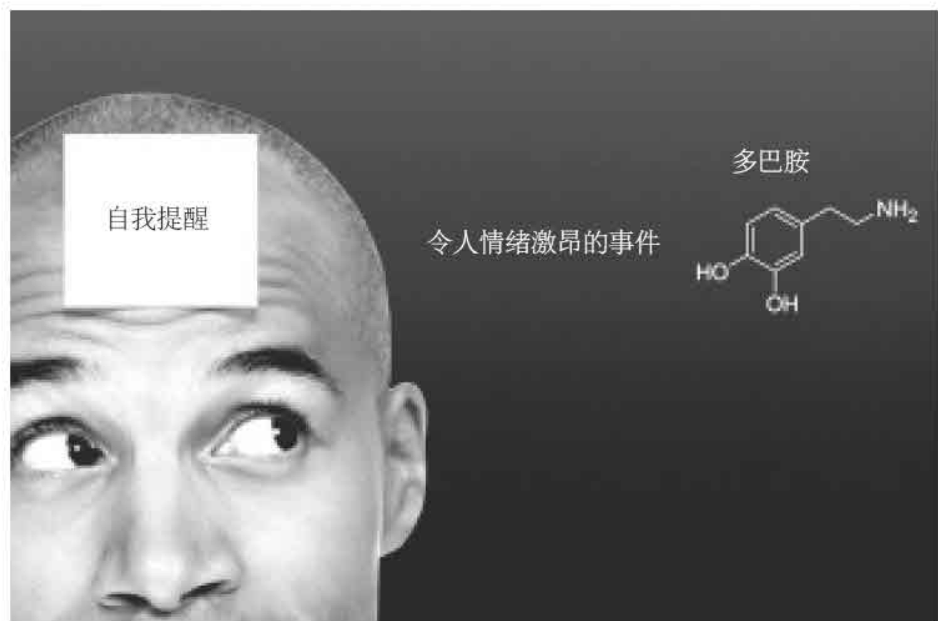


图**5–2**图解多巴胺对大脑的影响

资料来源：Created by Empowered Presentations @empoweredpres

你更容易记住让你情绪激昂的事件，而不是引起一般性反应的事件。一些科学家把前一种事件称作“闪光泡记忆”。事实证明，你能记住2001年9月11日自己在哪里，却记不住今天早上把钥匙放在了哪里，这是有原因的。理解两者的差别将有助于你发表更加令人难忘的演讲。

记住了“9·11”事件却忘记了钥匙放在哪里

如果某件事让你情绪激昂（震撼、惊讶、恐惧、悲伤、喜悦、诧异），它就会影响你记忆的清晰度。2001年9月11日，当恐怖分子劫机并撞上世贸大楼时，你可能不仅记得自己当时身在何方，还能清楚地回忆起自己当时在做什么，和谁在一起（他们的表情，他们讲的话），甚至包括一些不起眼的小细节。人们会记住“生动”的事情，而忘记寻常之事。

多伦多大学心理学教授丽贝卡·托德（Rebecca Todd）发现，一个人体验某件事的深入程度影响到他后来回忆起这件事的难易程度。这项研究发表在《神经科学杂志》（Journal of Neuroscience）上。“我们发现，比起寻常之事，人们对令他们情绪激昂之事的记忆更清晰。”托德说，“无论是积极的事，如初吻、婴儿出生和获奖，还是消极的事，如创伤性事件、关系破裂，或者是令我们印象深刻的痛苦、难堪的童年经历，都是如此。此外，我们还发现，我们感知一件事的深入程度，影响着我们对这件事的记忆的清晰度。我们称之为‘情绪增强清晰度’，就像拍照留念时照相机闪光灯发出的光，照亮了拍摄对象。”

托德和她的同事发现，大脑中负责记忆的杏仁核区域在处理“生动”事件时，表现得最活跃。研究者让实验对象看图片，包括“能激发消极情绪的图片”，如鲨鱼露出牙齿的样子；“能激发积极情绪的图片”，如温和的亲情图片；以及“普通场景的图片”，如人们站在自动扶梯上。然后，研究者展开两项不同的研究，检测实验对象记住了多少细节。一项研究在实验对象看完图片的45分钟后进行，另一项后续研究在实验对象看完图片的一周后进行。托德说：“两项研究都表明，人们对情绪增强清晰度高

的图片的记忆更清晰。”

为了本书的创作，我采访过托德。我问她：“为什么观众记住了比尔·盖茨放蚊子的情景？”

她回答道：“人们记忆深刻，是因为盖茨的举动激发了他们的情绪——无论是愉快的还是不愉快的。当你的情绪被激发，大脑就会分泌出更多的降肾上腺素和压力荷尔蒙。我们已经了解到，激昂的情绪有助于增强人们的记忆力，在一件事发生的时候，你对这件事的感知越深入，你记住它的可能性越大。在观众不知道蚊子不会传播马来热的情况下，比尔·盖茨放蚊子的举动必然会令观众震惊和恐惧，而这两种情绪都属于激昂的情绪。”

托德发现，比起普通事件，大脑对重要事件的编码方式更复杂。“这类事件似乎更清晰地刻录在我们的感知意识里，”她告诉我，“部分原因在于，大脑中标记事件重要性的关键区域杏仁核，向大脑中负责处理视觉信息的视觉皮层发出信号，同时增强视觉皮层的活动，使我们能更深入地感知这些事件。”

我又问托德：“你的研究会给那些发表演讲或者传播信息的人，带来怎样的启示？”

“如果你能和观众的情绪反应建立联系，观众就会更加深入地感知你传递的信息，而更少受到干扰，从而更容易记住你的演讲内容或信息。你要用非常具体和有针对性的例子来解释抽象的问题，还要娴熟地使用图表，无论它们是漂亮的、惊人的还是令人生厌的。”

大脑不会自发地处理抽象的概念。我在前面章节提到我曾帮助东芝医疗系统的一位管理者，准备关于新型CT扫描仪的商业

演讲，当时，他们对我说这种仪器是“第一台利用320排超高分辨率探测器，扫描整个器官的动态高容积CT扫描仪，扫描一圈就能成像”。我对他们说，这太抽象了，“能再具体一些吗？怎样才能打动我？”他们换了一种方式：“如果你因中风或者心脏病发作就医，医生能够用这台仪器更快速准确地做出诊断，挽救你的生命。简单来说就是：是康复回家，过上充实的生活，还是再也认不出自己的亲人，这取决于是否使用我们的产品。”

抽象的信息需要具体实在的解释。如果观众无法理解你的信息，你就无法让他们“惊掉下巴”。

最“令人作呕”的演讲

虽然神经解剖学家吉尔博士的TED演讲视频有100多万次的点击量，但这个演讲却是最“令人作呕”的一个。要是你肠胃不好，可能不会愿意看她的演讲。而要是你足够勇敢，你就会在她的演讲中看到一个真正的人脑，上面还连着一条17英寸长的脊髓。

吉尔博士在演讲的第二分钟时说：“如果你见过真正的人脑，就会知道它的两个半球是完全分开的。今天我带来了一个真的人脑。”这时一位用托盘端着一个人脑的助手走上台，吉尔博士戴上手套，拿起人脑，连同脑干和脊髓一起，现场有观众发出干呕的声音。“这是大脑的前端，这是大脑的后端，连着脊髓，大脑在我的头骨里面是这样放置的。”吉尔博士边说边向观众展示它。

吉尔博士讲述了大脑两个半球的位置、二者如何交流以及各

自的功能。很多观众不自在地扭动着身体，因恶心感而捂住嘴巴。但是，如果仔细观察他们的表情，你会发现一些值得注意的现象，人们坐在椅子上，身体前倾，一些人用手捂住嘴，还有一些人把食指放在脸颊上，他们完全沉浸在吉尔博士的演讲里，被深深吸引住了。虽然有恶心感，但那激发了他们的情绪。

如果更多的高中或大学老师也能像吉尔博士这样授课，学生们将会记住更多知识。

2013年，吉尔博士在TEDx青年大会上做演讲时又使用了人脑道具。“这是一个真正的人脑，它让我想起了我们的神经回路……现在我们对大脑的了解比过去任何时候都多。近20年来——和在座各位的年龄差不多——我们的研究取得了重大进展，完全转变了神经学家对大脑以及我们与大脑的关系的认知。”吉尔博士从演讲一开始就拿着这个人脑道具，观众全神贯注于她的演讲，而不仅仅是她手上的道具。他们迅速地吸收她传递出来的重要信息：青少年的大脑虽然脆弱，但他们也有能力选择自己的想法，这种选择会引起积极或消极的心理反应。演讲结束时，她说：“这是你的大脑，是你的工具，也是你的力量。”在16分钟内，吉尔博士向青少年观众呈现了一个令他们最难忘也最受触动的演讲。

> 对于一次经历，大脑会更多地记住和情绪有关的部分。
>
> ——约翰·梅狄纳，分子生物学家、《让大脑自由》作者

我们现在回到本章前面提到的那个问题：为什么你能够记住“9·11”恐怖袭击事件的细节，却不记得把自己家的钥匙放在哪里了？为什么我们能记住吉尔博士带来的人脑或者盖茨带来的蚊

子，却忘记了我们观看的99% 的幻灯片演讲？我们的大脑能够本能地回忆起激发强烈情绪的事件，而忽略普通的一般性事件。要想让你的演讲从大量平庸的演讲中脱颖而出，你必须调动起观众的情绪。

当之无愧的“欢呼时刻”之王

史蒂夫·乔布斯是调动观众情绪的高手，即“欢呼时刻”（wow moment）之王。乔布斯把他的每一次演讲都变成了一场传递信息、寓教于乐的演出，犹如百老汇的演出般精彩。他的演讲中有英雄，有恶棍，有道具，有人物，还有欢呼时刻，让你觉得物超所值。

在PowerPoint软件问世前的很多年间，甚至在TED大会风靡全球前的很长时间里，史蒂夫·乔布斯的演讲就已经像现在的TED演讲般精彩了，令观众如痴如醉。

1984年，苹果公司推出麦金塔电脑——一个颠覆传统电脑应用方式的产品。发布会那天，2 500多位员工、分析师和媒体人齐聚美国德安扎学院弗林特中心，乔布斯16分钟的演讲经受住了时间的考验，至今仍是企业家发表的最激动人心的演讲之一。

首先，乔布斯描述了这款新型电脑的功能和特点，并展示了相关图片，他说，“所有这些功能都集中在相当于IBM （国际商用机器公司）生产的个人电脑的1/3大小的盒子里。”大部分演讲者往往相对保守，一般只会告诉观众产品何时上市、价格是多少。而乔布斯给了观众一个意外的惊喜。

“你们已经看到了麦金塔电脑的图片，现在我要向你们展示真正的麦金塔电脑，你们接下来看到的所有图片都出自它。”乔布斯走到讲台中间的一个小桌旁，桌上只放了一个黑色帆布包。接下来有差不多一分钟的时间他什么都没说，只是慢慢地从包里拿出一台麦金塔电脑，把它放在桌子上，手伸进口袋取出一个软盘，小心翼翼地把它插入电脑，然后走开。这时，灯光暗了下来，电影《烈火战车》（Chariots of Fire）的主题曲响起，一系列图片出现在屏幕上，都是些从未在个人电脑中出现过的字体和图像。

观众的精神为之一振，台下传来一片掌声和欢呼声。如果乔布斯的演讲到此结束，这次演讲必定会成为当时最令人难忘的演讲之一。但是乔布斯之所以是乔布斯，就是因为他的不动声色。他接下来又创造了一个欢呼时刻——“让麦金塔电脑自己说话”。只听麦金塔电脑用数字化的声音说：“你们好，我是麦金塔电脑。从包里走出来的感觉真是好极了，但我还不习惯公共演讲。现在，我要和你们分享我第一次见到IBM电脑主机时的感想：不要相信一台你提不动的电脑。”

这个演讲视频在YouTube上的点击量已超过300万次。那个意义深远的时刻——独特并且出人意料——充分调动起观众的情绪，给现场观众以及观看这个视频的几百万观众留下了难以磨灭的印象。

乔布斯在1984年麦金塔电脑发布会上的演讲绝不是他唯一的精彩演讲。此后在每一个重要的产品发布会上，乔布斯都不断提升自己的演讲水平，创造了很多欢呼时刻，这对所有演讲者都是一件幸事，他的很多演讲视频至今仍在YouTube网站上备受追捧。下面举几个例子说明乔布斯是如何制造演讲中的欢呼时刻

的，你或许能够从中获得一些启示。

我们看到了天才

乔布斯离开12年后，于1997年又回到苹果公司。他在回归后的首次演讲的最后两分钟时放慢语速、降低声调说："购买苹果电脑的你一定与众不同……我相信，世界上购买苹果电脑的人都是拥有创造力的人。他们要做的不仅仅是完成工作，而是改变世界——用任何他们能够获得的工具改变世界。而我们要做的就是为这些人创造工具……长久以来，人们觉得他们是疯子，但是从他们身上，我们看到了天才。我们正在为这些天才创造工具。"

广受欢迎的演讲，是发自内心地对观众讲话——没有幻灯片，没有道具，没有视频，只有真诚的你。

把1 000首歌装进你的口袋

2001年，苹果公司推出了iPod　（苹果音乐播放器）。这种MP3　（一种音频压缩格式）音乐播放器不是市场上第一款便携式音乐播放器，（还记得索尼随身听吗？）虽然它从电脑上下载和传输音乐的速度更快，但这并不是它最大的闪光点。乔布斯打算用产品尺寸作为演讲的噱头。

"iPod有何独特之处？"他对观众说，"它的独特之处就在于其超乎想象的便携性。iPod只有一叠卡片那么薄，精致小巧，比大多数手机都要轻，但这还远远不够……有了这个神奇的小设备，你能把1 000首歌曲装进你的口袋里，我正好就有一部。"说着，乔布斯把手伸进口袋，拿出了世界上第一部能存储1　000首歌的音乐播放器。

乔布斯也是把数据变成演讲噱头的天才。苹果公司的其他管理者沿用了他的这一技巧，用新奇的方式发布数据，为数据增色，给观众留下深刻的印象。在iPad Mini （苹果小尺寸平板电脑）发布会上，苹果公司市场营销副总裁菲尔·席勒（Phil Schiller）说，这台平板电脑“厚7.2毫米，比iPad4 （苹果第4代平板电脑）还要薄1/4”。席勒知道，这一数据本身不会给人留下什么印象，所以他选择用一种新奇的方式发布它。“也就是说，它的厚度仅相当于一支铅笔的直径尺寸”，与此同时，幻灯片里的iPad Mini旁边出现了一支铅笔。“它的重量是68磅，比上一代iPad轻50% 还多，只有一本便笺纸那么重。我本来想说是一本书，但相比之下，书显然太重了！”我曾向报道过那次发布会的一些博客写手提及席勒的演讲，他们中的大多数人都忘记了这款平板电脑的确切尺寸和重量，但都记得那支“铅笔”和那本“便笺纸”。席勒发布数据的新奇方式制造了一个让观众情绪激昂的事件。

不是三个，而是一个

2007年，乔布斯发布了iPhone （苹果手机）。要知道，“惊喜”也是激昂情绪的一种。乔布斯在这次演讲中告诉观众，苹果公司推出了三款新产品：“第一款是能够靠触摸操作的大屏幕iPod；第二款是革命性的移动电话；第三款是突破性的网络通信设备。”然后又把这“三款”产品重复了一遍，“iPod，移动电话，网络通信设备。你们听懂了吗？这不是三个不同的设备，而是一个设备，我们叫它‘iPhone’”。

那一刻，观众席传来阵阵掌声和欢呼声。说到调动观众情绪，我最喜欢举这个例子，因为它表明了一点：要创造欢呼时刻，不需要多么大的排场，或者多么精致的道具。有时，只要创

造性地改变一下措辞就能让观众大吃一惊，并且深深地记住它。

5种方式创造欢呼时刻

我喜欢把人们所说的欢呼时刻称为“我的天哪时刻”（holy smokes moment），在演讲中，这是你准确地表达出自己观点的时刻。观众听得瞠目结舌，还会情不自禁地说：“我的天哪，我明白了！”你在此刻传达的信息是他们最先记住的信息，也是他们最先传达给那些没有听过你的演讲但有兴趣了解的人的信息。

一个“我的天哪时刻”不需要多么花哨，它甚至可能只是一个简短的个人故事。以下5种方式能够帮你在下一次演讲中创造这样的时刻（这5种方式都在TED演讲中有所体现）。

道具和演示

马克·肖（Mark Shaw）发明了“超级干”涂层，它有着惊人的特性，能够防水并保持干燥。在2013年的TED大会上，他展示了这种涂层的功效——把它涂在物体表面，可以隔离开大多数液体。

演讲中，肖把一桶红色涂料泼到一块白板上，随着涂料往下滴，白板上逐渐出现了用“超级干”涂层涂出的巨型大写字母：先是字母“T”，然后是字母“E”，最后是“D”，组成了“TED”。观众起立欢呼。肖的演示应了TED大会之景，通过这种独特的方式，他和观众打成了一片。观众一定会记住这个令人难忘的演示。

我指导过一组全美顶级核实验室的科学家，了解了关于核科

学的两个信息：第一，没有什么比核技术更复杂的了，所以，不要再以演讲内容太过复杂或技术性太强为借口，推托自己无法用简明的方式阐述清楚；第二，美国核实验室的工作不仅仅是保护美国的核资源，还包括针对全球气候变化、核不扩散、清洁能源和反恐等领域进行研究并提供数据。

我指导的这个小组有一项任务：通过演讲，说服国会为他们提供项目资金。其中一个是关于新一代武器的项目，即有一种远程发射的新型炸弹，可以射入一个里面全是坏人的房间，并彻底摧毁这个房间，而周边的房间和相邻的房间或建筑却完好无损。

我知道这会引起争议，但是技术确实能消灭恐怖分子，挽救无辜的生命。

科学家决定在演讲中加入情绪激昂事件。他们用两条带子在地板上划分了即将发表演讲的会议室。演讲时，他们指着地板说："站在××米以内的人将被消灭，而站在第二条带子以外区域的人能够幸免于难，毫发无损。"我当时不在会议现场，但我确定，在场的那些立法者一定惊呆了。

他们最终获得了项目资金。

TED笔记：演讲需要道具吗？

我举个例子来说明道具的作用。我和许多综合农业领域的客户有过深入合作，他们是美国大多数农作物的生产者，因此，与普通人相比，我对可持续发展和食物传染疾病的预防有更多了解。一次，客户推出了一种新产品，可以帮助种植者追溯农作物产量的源头，这一新产品被放置在一个绿色的盒子里，里面包括"追溯"需要的所有工具。为把产品推广

至更多的农业社区，他们需要发表一个重要演讲。帮助他们准备演讲时，我发现其中似乎缺了些什么。我问他们："演讲时你们要把真正的产品拿出来吗？"他们回答："不。我们不打算这样做，只想展示一下产品图片。"

其实，用道具来强调关键信息，对你的演讲有很大帮助。有时，你需要旁观者的建议。所以，不要犹豫，把你的演讲内容呈现给朋友或同事，他们的既有信息或许可以帮到你。合作会产生绝佳的创意。

出人意料和惊人的统计数据

几乎每个受欢迎的TED演讲都包含用于强化主题的数据、数字或统计资料，每个想要影响观众的演讲者都应该这样做。而且，最出色的那些TED演讲者呈现数据的方式绝对令人惊叹。例如：

. 这个国家和40年前大不相同了。1972年，有30万人在监狱服刑；如今，服刑人数高达230万。现在美国是世界上监禁率最高的国家。

——布莱恩·史蒂文森

. 我们为何会忽视海洋？对比每年美国国家航空航天局和美国国家海洋和大气管理局的预算，你会发现，前者每年用于探索太空的预算抵得上后者探索海洋1 600年的预算总和。

——罗伯特·巴拉德

. 每100个普通人中就有一个精神病患者。那么，今天在场的1 500人中有15个精神病患者。

——乔恩·罗森（Jon Ronson）

我指导过许多管理者，帮助他们编写故事。我发现，用新奇的方式呈现数据往往能够创造出欢呼时刻。记得有一次我和一位美国加州草莓种植企业的管理者见面，我在第1章中也提到过他。他告诉我，加州的大多数人并不知道草莓是他们所居住州的重要作物，甚至在一些种植草莓的县，当地人也不清楚草莓的重要性。

美国90% 的草莓产自加州，更重要的是，种植草莓的地区因这一作物而变得富裕。和这位管理者交谈时，我获得了一些信息：草莓的种植面积仅占加州耕地面积的0.5% ，却为加州农业创造了10% 的就业机会；加州一个县的工资税相当于该县所有小学教师收入的总和；草莓种植者的平均收入超过零售店店员的平均收入。这些数据可以用来解释草莓种植业对加州经济的重要性，但是如果离开特定情境，数据就失去了力量。对于这位管理者来说，这些数据是再熟悉不过的了，但对于他要影响的大多数人（消费者、媒体、零售商和合作伙伴）来说，这些数据却是完全陌生的。

TED笔记：统计数据会说话

你只要打动了观众的大脑和心灵——逻辑和情感，就能说服他们。你要用事实、数据和统计资料支持你的论点，要把数据置于和观众有关联的情境中，让数字富有意义、令人难忘、振奋人心。数据并不意味着枯燥无趣。我的建议是：不要直接把数据丢给观众，情境的营造很重要。如果你的演讲中有突破性或极其重要的数字或数据，你要想一想应该如何将它们呈现出来才能吸引观众的注意力。寻求团队里其他

人的帮助，有时，想要找到发布数据的最佳方式，让观众对数字产生深刻的印象，就必须集思广益。

图片、图像和视频

印度艺术家拉格瓦（Raghava KK）在演讲现场用脑电波操控他的艺术创作。他头上戴着一个记录他大脑活动的生物反馈耳机，耳机和电脑相连，用电脑播放图像。

观众看到一幅图片，上面是一张老年女性的脸，拉格瓦深情地称她为“蒙娜丽莎2.0”。幻灯片的边缘位置显示的是他的脑电波活动。拉格瓦说他不仅能让观众看到他的心理状态（专心、沉思、专注），还能把他自己的心理状态投射在图片里那位女性的脸上。“我平静，她也平静；我紧张，她也紧张。”他说。确实如此，当他的脑电波或心理状态发生变化的时候，那位女性脸上的微笑也随之发生变化。她先皱紧眉头，后来又露出微笑。

图像总能产生神奇的效果。一张生动的幻灯片，一个有趣或是发人深省的视频片段，一次动人心弦的展示，所有这些新奇的元素都能让你和观众产生真正的共鸣。

令人难忘的演讲语录

斯图尔特·布兰德（Stewart Brand）是一个未来主义者，2013年，他在TED大会上提出了一个大胆的预测：生物技术比数字技术的发展速度快4倍。在布兰德看来，这意味着“我们可以让猛犸象复活”。像“我们可以让猛犸象复活”这样的句子叫作语录，即简短、发人深省、朗朗上口的语句。在推特、脸谱网上，这样的语句很有可能被人转发，还会不断被新闻媒体报道。凭借

我的职业经验，我可以判断哪些句子能成为语录。果然，布兰德的预测被美国国家地理频道（NGC）报道，并成为包括推特在内的社交媒体上的热点话题。

在训练管理者面对媒体的技能方面，语录在很大程度上决定了一个故事能否登上报纸和电视新闻。如今，在社交媒体的作用下，语录变得更加重要了。成为优秀发言人的关键就在于，组织一个简洁有力的、能够表明你的主要观点的句子。现在，人们习惯于通过推特、脸谱网、领英网和其他社交媒体分享语录，因此有必要在这些平台上发布一些引人注目且朗朗上口的句子。

TED有一个专门的网站页面和推特账户，用来收集和发布演讲者的精彩语录。下面列举了一些最著名的语录：

. 如果你没有做好犯错的准备，就永远不会有任何创举。

——肯·罗宾逊

. 成为卓越的演讲家与拥有最好的想法，两者之间“零相关”。

——苏珊·凯恩

. 不要仅为了成功而假装，要把它内化到你的灵魂里。

——艾米·卡迪

. 在大多数阿富汗成功女孩的背后，都有一个视女儿的成功为自己的成功的父亲。

——谢巴纳·巴希洁– 拉斯卡（Shabana Basij-Rasikh）

. 数字就像音符，谱写出了宇宙这首交响曲。

——亚当·斯宾塞（Adam Spencer）

如果你还想看更多的语录，可以访问TED.com/quotes网页，上面有2　000多条TED演讲语录。你可以搜索所有语录、精华语录，或者分类浏览。这些朗朗上口的语录对于传递信息具有重要作用，TED大会主办方也在试图寻找每一个TED演讲中最令人难忘的语句，用作视频标题，去吸引更多人点击和观看。

吸引观众的注意。创作并传播朗朗上口的语录。你的思想值得被人铭记。

个人故事

虽然我已经在前面用了一个章节的篇幅探讨讲故事的艺术，但此处还要提起它，因为个人故事通常会造就演讲的欢呼时刻。弗里曼·洛堡斯基（Freeman Hrabowski）通过讲故事，让更多人关注他的事业。洛堡斯基是美国马里兰大学巴尔的摩分校的校长，《60分钟》（60 Minutes）节目的常客，在他的鼓励下，更多的美国少数民族和贫困学生决定攻读科学和工程学硕士学位，他也因此被《时代周刊》评为最有影响力的人物之一。

2013年2月，洛堡斯基发表了TED演讲，他讲述的故事让观众着迷，其中既有他的学生的成功故事，也有他自己的人生转折故事。他首先讲了一个他12岁时发生的故事，那件事是他人生的一个转折点。

> 有一周在教堂里——其实那时我并不愿意去教堂——我听到一个人说，“如果能让孩子们参加这次伯明翰的和平示威游行，我们就能让所有美国人知道，孩子们也能明辨是非

对错，而且他们真的渴望得到尽可能好的教育”。我抬起头问：“那个演讲的人是谁？”别人告诉我他就是马丁·路德·金。回家后我对父母斩钉截铁地说：“我想参加游行！”他们却说：“绝对不可以。”为此我和父母展开了争辩，我不知道自己从哪里来的勇气，对他们说道：“作为父母，你们言行不一，你们让我去教堂，让我去听演讲，现在有人希望我参加游行，你们却说不行。”我的父母想了一整夜，哭泣着为我担心和祈祷：“难道要允许一个12岁的孩子去参加游行吗？他很有可能会被抓起来关进监狱啊。”最后他们还是同意我去了……在狱中，马丁·路德·金来探望我们这些被捕的孩子，他说：“你们现在做的事将会对未来的孩子产生影响。”

卓越的传播者都是擅长讲故事的人。故事能创造出有影响力的时刻，不仅可以打动观众，正如第2章所述，强化演讲主题的好故事还能够深深吸引观众。

我总是鼓励那些管理者打破心理防线，消除与观众之间的隔阂，与他们分享自己的故事，这有助于观众从另一个角度认识他们。他们的故事总是感人至深。我指导过英特尔公司的一位女性领导者，她在一个贫穷的美国黑人家庭长大，有5个兄弟姐妹。她在很小的时候就对科学和数学情有独钟，长大后成了一名工程师。然而，故事到这里还没结束，她的5个兄弟姐妹也都是成功的工程师。至此，这位英特尔工程师的故事讲完了。听她演讲的同事们热泪盈眶，她的“新”信息确实使他们深受鼓舞。那个故事对她来说并不新鲜，但对听者来说却是全新的。

以一鸣惊人的方式结束演讲

写作本书期间，我抽空陪妻子观看了流行歌手Pink （原名艾蕾莎·贝丝·摩儿）的演唱会。我喜欢她的几首歌曲，去之前我预期这会是一场不错的演出，或者至少是跟往常一样的表演。但是，就像那些优秀的TED演讲者所做的，Pink这次并没有按流行音乐演唱会的常理出牌。

演出接近尾声时，身穿金色紧身衣的Pink跳进一个悬挂装置升到空中，就像迪士尼动画作品里的“小叮当”（Tinker Bell）。现场有17 000名观众，座无虚席。Pink在空中围着整个舞台旋转。悬挂装置位于很高的位置，逐渐下降，她离观众越来越近，演唱着她的一首歌。《好莱坞报道》（Hollywood Reporter）的一位评论家把这个结尾称为欢呼时刻。这场演唱会一开始给人的感觉和一场常规的流行音乐歌舞表演并无二致，但是她把所有的悬念都留到了返场演唱《那又怎样》（So What）的时候……这一“杂技”表演着实惊人。大多数观众都举起了手机，捕捉精彩瞬间，而剩下的观众则完全惊呆了。

这个欢呼时刻的设计是为了让Pink以一鸣惊人的方式结束她的演唱会。歌手、演员和包括演讲者在内的各种类型的表演者都需要一个欢呼时刻，使他们既能博得满堂彩，又能给观众留下深刻的印象。

如前所述，欢呼时刻可能只源于一个简短的个人故事。有一次，我负责指导一家世界领先的石油能源公司的业务发展主管做演讲，我和他的员工为他在内部员工国际年会上的演讲编写了一个故事。这个故事简洁、清楚、易记，但是里面缺少一个“欢呼时刻”。

我问那位主管：“你对这个公司充满热情的真正原因是什

么？请把演讲要点和幻灯片放在一边，发自内心地告诉我你的答案。”

接下来发生的事为创造欢呼时刻提供了难得一见的经验。这位主管停顿了一会儿，想了一下，从钱包里拿出了他的名片。“卡迈恩，因为这张名片，我有幸得到了多位首相和总统的接见。它打开了一扇门，而我们保护他们的最宝贵资源的承诺，让这扇门一直敞开着。”说这些话的时候，他的泪水夺眶而出，声音也哽咽了。“俄罗斯和我们签署了探索波罗的海的合同（合同金额高达320亿美元），俄罗斯总统对我说：‘我们允许你们接近俄罗斯最宝贵的资产，因为我们相信你们能保护它。’我们的合作伙伴相信我们，是因为我们凭诚信做事。为这个‘客户’工作，我感到了前所未有的自豪。”

其他人坐在桌子两边，面面相觑，感到有些不自在，因为这位主管真的很激动，其实我们也一样。停顿了一会儿，我平静地对他说：“你在公开演讲中讲过这个故事吗？”

“从来没有。”

我说：“那你这次就讲这个故事吧。”

这位主管面向几千名员工发表了演讲，快结束时他从钱包里拿出那张名片，讲了一遍他在会议室里讲的那个故事。我原本以为这一次他的情绪不会像上次那么激动，可没想到还是和上次一样。这让员工看到了领导者的另一面，演讲结束时，员工起立鼓掌，有的员工流下了眼泪，还有的员工对他说：“作为这个公司的一员，我感到非常自豪。”

几周后，我们翻看了之前组织员工填写的问卷，他们给这位

管理者的评分创造了公司领导人的最高得分纪录。现在，他的每次演讲都有欢呼时刻，通常来自一个故事、一段视频、一个演示、一位神秘嘉宾或者只是一段个人逸事。所有这些都能奏效。

秘诀5：设计让观众惊掉下巴的环节

每位演讲者至少要制造一个欢呼时刻或一个让观众在第二天还有兴趣谈论的事。每个演讲都需要一个这样的时刻，找到它，利用它。如果你的演讲内容能够在观众的大脑里打上烙印，它就会产生影响力。

第6章
用幽默给你的演讲加分

一个世纪以来，幽默感已成为备受称道的个性特征。

——罗德·马丁（Rod Martin），心理学家

迄今为止，最受欢迎的TED演讲是肯·罗宾逊的“学校扼杀创造力”，这似乎有些出人意料。这个关于教育改革的18分钟演讲为何能够获得超过1 500万次的视频点击量？柯南·奥布莱恩（Conan O’Brien）、史蒂芬·科拜尔、J·K·罗琳（J. K. Rowling）和奥普拉·温弗瑞的名气都远大于罗宾逊，但在YouTube网站上，罗宾逊演讲的受欢迎程度却远远超过他们中的任何一位。

罗宾逊的演讲之所以广受欢迎，是因为人的大脑喜欢关注新奇的事物，喜欢幽默。加入新奇和幽默的元素，你的演讲会增色不少。罗宾逊用幽默的方式探讨了一个老生常谈的问题，即如何让孩子受到更好的教育。

“如果你参加一个晚宴，你说你是教育工作者——说实话，如果你真是教育工作者，你很少能有机会出席晚宴。”罗宾逊开场时说道。这时观众立刻大笑起来，没等观众恢复平静，他又抛出了一个笑话：“但是，如果你有这个机会，当别人问‘你是做什么的？’而你回答自己是教育工作者时，你会看到他们涨红了脸，好像在说‘天啊，怎么让我碰上了，我一个星期才出来一次

啊’。”

秘诀6：用幽默给你的演讲加分

别把自己（或话题）看得太过严肃。大脑喜欢幽默，你可以说些让观众发笑的话。

这个秘诀有效的原因在于，幽默能够消除观众的心理防线，使其更容易接受你的信息，也能增加你的个人魅力。人们往往更愿意支持他们喜欢的人，或者与他们喜欢的人共事。

肯· 罗宾逊巧妙地把逸事、故事和幽默融入自己的演讲，以此凸显他的主要观点：美国教育体系的问题在于，它鼓励学生接受应试教育，却扼杀了学生的创造力、冒险精神和创新意识。罗宾逊的演讲在给观众带来欢乐的同时，还引发了他们的思考。以下列举几例。

.“我最近听到一个很不错的故事——我很愿意讲讲这个故事——它说的是一个小女孩正在上画画课。这个小女孩6岁，她坐在教室后排画画，而老师说她上课几乎从不注意听讲，但在画画课上她却听得很认真，老师饶有兴趣地走过去问她：‘你在画什么？’小女孩回答：‘我在画上帝。’老师说：‘可是没有人知道上帝长什么样子。’小女孩回答：‘他们马上就知道了。’”

. “5年前我住在英国埃文河畔的斯特拉福德小镇，现在已经搬到了洛杉矶。可想而知，这是个多么合乎逻辑的移居。那时我们住在斯尼特菲尔德，就在斯特拉福德郊外，那里是莎士比亚父亲的出生地。你们有没有闪现过一个想法？反正我有。你们没想过莎士比亚还有个父亲，对吗？因为你们忽略了莎士比亚也曾是个孩子，对吗？莎士比亚7岁时是什么样子？我从未想过，我指的是他7岁时的某个特定场

景，比如他在上英语课，那是多么不可思议。想想莎士比亚的父亲把他抱到床上，对他说：‘放下笔，该睡觉了。别再写那些东西了，别人都看不懂。’”

. “我们从斯特拉福德搬到了洛杉矶，当时我儿子并不愿意搬家。我有两个孩子，儿子现在21岁，女儿16岁。那时，我儿子不愿意搬到洛杉矶来。虽然他也喜欢这个地方，但在英国有他的女朋友萨拉，是他的挚爱，他们只认识一个月就开始交往了。我们搬家时他们已经交往了4年，对于16岁的人来说，这已经算很长时间了。坐在前往洛杉矶的飞机上，他沮丧极了，说：‘我再也找不到像萨拉那样的女孩儿了。’但说实话，作为家长我们却感到很庆幸，因为那个女孩是我们决定搬家的主要原因。”

. “我敬重大学教授，但是，我认为我们不应该用这样一个头衔作为衡量一个人成功与否的标准。其实大学教授只是众多职业中的一种，不过，他们的求知欲确实很强，我并不是出于对他们的敬重才这么说的。根据我自己的经验，我发现大学教授有一个有趣的特点——虽不是共性，但很典型——他们生活在由自己的大脑构筑的世界里，并且他们只关注特定的领域。用书面语来说就是，他们的大脑和身体是分离的。他们只是把身体当作大脑的载体而已，不是吗？一种可以带着他们的大脑去开会的载体。”

演讲结束后，观众起立鼓掌，久久不肯离开。在现场的1 200位观众中有亿万富翁、慈善家、科学家、思想家，还有其他有影响力的人物。罗宾逊给他们带来了启示，也给不计其数的网友带来了启示。

我对成功的传播者展开研究：他们是谁，他们如何做到启迪

人心，其他人如何能做到像他们一样。如果罗宾逊的演讲只关注内容，观众就不会买账了，因为事实和文字本身是没有情感的。从前一章我们可以看出，如果表达方式缺乏情绪感染力，数据就会显得枯燥无趣。技巧娴熟的传播者用巧妙的方式发布数据，使数据产生一种力量，感动我们，启发我们，并号召我们付诸行动。

在世界上最鼓舞人心的演讲中，幽默扮演着关键的角色。幽默为罗宾逊的演讲加分，也会为你的演讲加分，但前提是你必须学会创造性、自然地把幽默融入你的演讲。重复老套、粗俗甚至下流的笑话，没有任何意义，甚至会让观众反感。最知名的TED演讲者从不讲笑话，除非你是职业喜剧演员，否则你讲笑话的样子会很不自然。想想看，和客户第一次见面，你会一开口就讲你刚刚在网上看到的笑话吗？不会，那么你为什么一定要用讲笑话的方式开始一场商务演讲呢？其实真正幽默的开场方式不但得体，还能给人留下深刻的印象。在这一章，你将学到5种为演讲增添幽默感的方式。

一个讲得很差劲的笑话，或者一个讲得不错但内容并不讨巧的笑话（这更糟糕），会迅速降低你在观众心目中的地位。我曾为一家大型国际旅游公司的一批销售代表做培训。每位销售代表都要面向其他销售代表做一个简短的演讲。其中一位男性明明准备得最充分，却虎头蛇尾地以一个关于女性的笑话结束了他的演讲。那实在是个欠考虑的笑话。

要知道，在商务场合，任何带有性别歧视的笑话都是不合宜的，何况，那次演讲的绝大多数观众都是成功的女销售员，结果可想而知。为了了解观众的意见，我们在房间里四处走动，发现几乎每个人都对那个笑话颇有微词，而且观众

已经忽略了他讲笑话的目的是为了宣传产品。喜剧演员克里斯·洛克（Chris Rock）公开地笑谈性别，还因此获得大量金钱，那是因为他讲的性别笑话符合人们的期待。不过观众不会把你当成克里斯·洛克，所以你千万不要效仿他。

大脑偏爱幽默的信息

布拉德普博士创立了一家总部位于伯克利的科研公司，该公司借助神经科学研究来了解消费者关注和购买产品的原因。他在《买入性头脑》中写道：“现代人大脑的情感核心惊人地相似。”似乎大脑会本能地对某些“工具”做出反应，幽默就是其中之一。此外，幽默也是增强信息新颖性的关键因素。

我从布拉德普的研究机构得知，他的实验证实了目前的研究结论，即简短、清晰、有趣的谈话更有可能引起观众的共鸣，也更有可能被记住，并且引导人们采取行动。如何让信息更有趣？布拉德普认为幽默可以创造新奇感，“大脑喜欢幽默”。

西安大略大学的心理学教授罗德·马丁说，幽默可以帮我们“加强自身在群体中的地位。例如，在一个群体中，如果你是领导者或者拥有支配地位的人，那么你讲笑话逗乐他人的可能性更大；相反，如果你的地位较低，权力较小，你讲笑话逗乐他人的可能性也更小”。

在《幽默心理学》（The Psychology of Humor）一书中，马丁称幽默是一种“取悦策略”，能让人更易于在群体中被他人接纳。这解释了为何那么多知名的喜剧演员都经历过苦难的童年，或在某个人生阶段曾感觉自己被抛弃。他们都曾用幽默的方法取

悦群体中的其他人，反复使用，幽默技巧日臻完善，最后成为谋生手段。马丁写道：

> 和他人第一次见面时，我们很快会形成对对方的印象，并判断其个性特点，如友好度、可靠性、动机等。的确，在人类进化史上，迅速有效地形成对他人相对准确的印象，一直都是人类重要的生存技能。我们对别人形成的最初印象，部分来自于他们表达幽默的方式。幽默是人际沟通的一种形式，通常我们都会欣赏别人的幽默感，因此，良好的幽默感是一项重要的社交技能。

在马丁看来，笑声对于增强团队凝聚力起到了重要作用，属于“情绪诱因”。幽默是“一种沟通方式，有助于吸引他人的注意力，表达重要的情感信息，激发他人产生相似的情感……笑声不仅可以传递信息给他人，还能够激发和加强他人的积极情绪，影响他们的行为，使其对你产生认同感”。

研究表明，如果我们遇到了幽默感强的人，我们就更倾向于认为他们还有其他个性优点。幽默的人给人的印象往往是：友好、外向、体贴、和善、有趣、聪慧、想象力丰富、反应敏锐并且情绪稳定。

美国最受欢迎的一些在线相亲网站针对它们的会员发起调查，问他们寻找伴侣时最看重什么性格特质，超过80%　的被调查对象选择了“幽默感”。关于寻找伴侣，多项调查都表明幽默感比教育程度、事业成就或外表更重要。除了单身男女速配活动中的自我介绍，大多数情况下你的演讲都不以寻找伴侣为目的，但是你仍然需要赢得观众的注意和尊重。幽默感能够点燃并释放出

观众的热情，有了观众的热情，你的演讲将会更加精彩。

做最后的赢家

幽默感对于TED演讲、人际关系以及商务场合都很重要。法比奥·萨拉（Fabio Sala）的一篇研究性文章《笑到最后》（Laughing All the Way to the Bank）在《哈佛商业评论》（Harvard Business Review）上发表。他收集整理了40多年来有关幽默的研究资料，发现“娴熟地运用幽默，有助于改进管理部门的工作，因为幽默能够减少对抗，避免指责，缓解紧张关系，提升士气，还有助于复杂信息的表达”。

此外，萨拉还选择了一家食品饮料公司的20位管理者，对他们进行研究。根据同事的评价，其中10个人是“一般”管理者，另外10个人是“优秀”管理者。他们都接受了一个关于领导力表现的两小时采访。有两位观察者对采访内容进行归类，记录受访者用过的幽默。贬损他人的幽默被标记为消极幽默，而提到滑稽或荒谬之事的幽默则被标记为积极幽默。

萨拉指出：“‘优秀’管理者使用幽默的频率是‘一般’管理者的两倍多，前者是每小时17.8次，后者是每小时7.5次……我又统计了这20位管理者的年终奖，发现奖金数量和他们在采访中使用幽默的频率呈正相关关系。也就是说，管理者越幽默，他得到的奖金越多。”

萨拉还指出，滑稽感不是关键因素，重要的是它反映出了一个人的情商——成功的要素之一。“‘优秀’管理者喜欢用积极或客观的幽默，所使用的幽默种类也比‘一般’管理者多。当然，并不

是说幽默越多越好，或者积极的幽默总比消极、贬低性的幽默好。商务活动其实和日常生活一样，有效运用幽默的关键在于表达方式。不要刻意表现出滑稽的样子，而要关注自己运用幽默的方式、别人对你的幽默的反应，以及你通过幽默传达的信息。这一切尽在演讲中。”

如果一切尽在演讲中，你演讲时应该如何说些有趣的话呢？第一步似乎有违常理，但请你牢记：不要刻意表现出滑稽的样子。这一点很关键——不要讲笑话。如果你讲了关于金发女郎或法师和牧师的笑话，那么从开始讲的那一刻起你的演讲就失败了。讲笑话只适合职业喜剧演员中的佼佼者。

你不是杰瑞·宋飞。宋飞的演出中一度有2/3的笑话都是“垃圾”，观众并不喜欢，他苦练了几年的时间才彻底掌握了讲笑话的艺术。

在《纽约时报》网站上的一段视频中，宋飞细致入微地分析了一个笑话。他说他创作这个名叫“果酱馅饼”的笑话花了两年时间，“我把很多时间花在完全没有意义的东西上，但这就是我的工作，也是人们希望我做的事”。然后，他分析了这个笑话：“第一句话必须很滑稽，‘在我很小的时候，人们就发明了果酱馅饼’。笑话从这里开始——我脑袋里的某个部分兴奋起来了，而不是整个脑袋……”接下来的5分钟，宋飞分析了这个笑话的每个组成部分和每一句话。如果哪句话太长，他就删减字词，再根据音节做适当的调整。

杰瑞·宋飞的这段视频淋漓尽致地展现了一名优秀的喜剧演员是如何成功的。我从中领悟出两点：第一，喜剧表演是一项艰辛的事业；第二，演讲中我们使用何种幽默以及如何表达幽默，

都需要精心设计和思量。

不讲笑话，如何能把人逗笑呢？如果每次客户都对我说“我不够滑稽”并因此付钱给我，那我一定会暴富。幽默并不意味着滑稽，你只要用心地准备演讲，使其具有趣味性就可以了。当然，你也不必花两年时间去创作一个笑话。以下是5种制造幽默感的方式，相信会对你的演讲有所帮助。

趣闻、见解和个人故事

大多数令观众开怀大笑的TED演讲者都讲了有关自己和身边人的趣闻，对这个世界的看法，或者个人故事。如果你身上发生了某件事，而你从中找到了幽默所在，那么，很有可能别人也有同感。肯·罗宾逊的大部分幽默都来自他自己、他的儿子、他的妻子等人的趣闻。

这种形式的幽默在大多数商务演讲中效果最佳。趣闻和见解通常以故事或例子的形式出现，为的是令观众开怀大笑，而不是让观众面带微笑，对演讲者肃然起敬。例如，2003年，艾滋病骑行活动的发起人丹·帕洛塔（Dan　Pallotta）发表TED演讲时对自己做出了评价：“我是一个同性恋者，养育三胞胎是我目前做的最具社会创新性和企业家精神的事情。”

吉尔·泰勒演讲时也进行了自我调侃，描述了意识到自己中风那一刻的情形，引得观众哈哈大笑。当时她是这么说的：“我意识到‘天啊！我中风了！我中风了！’当时，我的第一反应是：‘哇！这太酷了！有几个神经学家能有机会研究自己的大脑啊？’”这时，吉尔博士像喜剧演员般地抓住了这一表现幽默感的最佳时机，说道：“紧接着我脑袋里又蹦出来一个念头：‘可我那

么忙，哪有时间中风！’”

演讲时，你可以用易于被人察觉的幽默开场，但要把握好时机，不要把最幽默的桥段放在最前面。如果在刚上台或演讲刚开始的时候就抛出最大的笑料，观众会狂笑不止，你就很难再把他们的注意力从那个笑话上转移开了。

TED笔记：寻找幽默的素材

回忆一下，什么样的趣闻、故事、看法或见解曾让你或你的同事开怀大笑。如果这些素材适用于你的演讲，请把它们编入你的故事，并练习讲述它。

类比和比喻

类比是一种凸显两种事物之间共性的一种修辞方法，可以用来解释复杂的问题。与英特尔公司合作时，我们创造了一个科技领域的经典类比：一个半导体（电脑芯片）就像“电脑的大脑”。当英特尔公司发布双核芯片时，我们又说：“有了它，就像一台电脑有了两个大脑。”我曾培训过英特尔公司存储计算部门的负责人，她说：“到2020年，全球数据量将达到40　ZB（10万亿亿字节），是世界上所有沙子总量的57倍。卡迈恩，到那时，这么海量的信息存储在哪儿?!”

通过类比，这位存储专家找到了发布这个巨大数字的切入点，并让这一过程充满乐趣。我建议她用这种方式开场，她照做了，她的演讲受到了同事和观众的普遍欢迎。可见，不需要变得“滑稽一些”或者讲个笑话。如果你在台上做些日常生活中少有的举动，就等于做好了演讲失败的准备。通常，一个简单的类比

就能让观众开怀大笑。

许多知名的TED演讲者所使用的类比都引得观众哈哈大笑。例如：

. 克里斯·安德森问我，能否把近25年来开展对抗贫困运动的经历浓缩成一个10分钟的TED演讲。这就好比一个英国人让一个爱尔兰人少说几句。

——波诺

. 当你听到某个专家谈论互联网现在能怎样，或者将来能怎样，你应该对其言论持怀疑态度，因为这就好比你听到某个经济学家对经济的评论或气象员预报天气时会持怀疑态度一样。

——丹尼·希利斯（Danny Hillis），发明家、2013年TED演讲嘉宾

. 竞选国会议员，却没有人脉资源，就好比没有汽油的汽车。当它停滞不前时，我们有必要感到惊讶吗？

——乔纳森·海特（Jonathan Haidt），社会心理学家、2012年TED演讲嘉宾

. 美国人想要实现美国梦，就应该去丹麦。

——理查德·威尔金森（Richard Wilkinson），诺丁汉大学教授、2011年TED大会演讲嘉宾

引用

你既不是喜剧演员，也不擅长讲笑话，如何让观众开怀大笑？一个方法就是引用别人的幽默话语，可以是名人、普通人、

家庭成员或是朋友说过的。这正是TED演讲者所做的。例如，卡门·阿格拉·迪地（Carmen Agra Deedy）引用了他母亲的话："我把羞耻与连裤袜一起扔掉了。"一些演讲者在引用他人的幽默话语时还会给出一句评论，以增强幽默效果。罗里·布莱穆勒（Rory Bremner）说："2006年，美国抵押银行家协会的领导人称：'我们可以清楚地看到，没有什么惊天动地的大事能够摧毁美国经济。'这真是一个忠于职守的人所说的话。"（两年后的次贷危机导致几个主要金融机构崩溃，引发了美国继大萧条之后最严重的经济衰退。）

2013年，哥伦比亚大学的语言学家约翰·麦克沃特（John McWhorter）发表了TED演讲，教人们以一种全新的视角看待每天高达2 200万条的手机短信。麦克沃特认为，对于青少年发短信时常用缩写的问题，我们不必忧心忡忡，反而可以把它看作口语演变过程中的"语言奇迹"。

麦克沃特播放了5张幻灯片，每一张都引用了不同年代的人们对年轻人讲话方式的批评。他所引用的这些话本身并不好笑，真正让观众发笑的是他使用幻灯片表达观点的独特方式。

他首先引用了1956年一位英语教授说的话："许多人不知道字母表或乘法表为何物，写作也不符合语法……"观众没有笑，麦克沃特也没打算让他们笑。他切换到第二张幻灯片，是1917年康涅狄格州的一位教师说的话："学生对语法基础知识的无知，让每一所高中陷入绝望。"观众也没有笑。麦克沃特说："我们可以再往前追溯。"第三张幻灯片是1871年哈佛校长查尔斯·艾略特（Charles Eliot）的话："糟糕的拼写，不当的语法，粗俗的书面表达……这些问题在那些18岁左右、准备上大学的年轻人中屡见不鲜。"观众一下子就领会了他的意图，台下传来阵阵笑

声。

麦克沃特继续切换幻灯片，引用的话出自的年代距离现在越来越久远，最早追溯到公元63年，有人为当时人们讲拉丁语的方式而伤心，为这门语言最终演变成为法语而难过。麦克沃特的引用逗笑了全场观众，同时，观众也在自嘲从未以这样的视角看待语言的演变。麦克沃特说，人们总是批评年轻人讲话的方式，但“世界并没有因此停止运转”。

演讲时，创造性地引用别人的话可以让幻灯片更加生动，观众的大脑也得以休息片刻。不要引用那些陈词滥调，也不要随便从语录网站下载一条。你一定要花些心思，想想如何使用幽默或引用什么话，确保你的引述和幽默相互关联。我在一些组织或公司的会议上做主题演讲时，经常引用该组织成员、创始人或首席执行官的话，既能博人一笑，又能拉近我和观众的距离。恰当的引用绝非朝夕之功，引用名人名言或许相对简便，但却少了创意和力量，所以，还是要多花心思才行。

TED笔记：做好引用他人话语的功课

搜索并引用能够为你的演讲增色或减弱话题复杂性的话语，不一定非得是名人名言。我们其实可以另辟蹊径，很多情况下，引用你身边的人说的话反而更有趣，更有亲和力。

视频

2011年在TEDx青年大会上，YouTube网站的趋势经理凯文·阿洛卡发表了演讲，他带来了三段YouTube网站上的短视频，分

别是：一个男人看到彩虹时的狂喜状，一个少女演唱一首名叫“星期五”的单调无聊的歌曲，一部名叫“喵喵猫”的无比荒唐的动画片。这三段视频让观众大笑不止，不过，阿洛卡的演讲主题可没有这么荒唐。他分析了以上视频能够风靡（上述视频已有数亿次点击量）的三个原因：名人参与，大众参与，出人意料。他的演讲发人深省。每播放完一段视频，他就会给出有关该视频的图表和数据。数据本身枯燥无趣，但由于阿洛卡在发布数据之前会播放一段搞笑的视频，他成功地逗笑了观众。

很少有人在演讲中播放视频片段，TED演讲也不例外。然而，播放视频是增强演讲幽默感的有效方式。

我曾以苹果专卖店和客户服务为主题，做了一次演讲。演讲中，我播放了两段视频。第一段视频的内容是：一个喜剧演员想知道苹果专卖店对顾客的容忍度究竟有多大，于是他把一头山羊牵进店里，在那儿点比萨外卖，和妻子跳舞，甚至还请来一支小型乐队为他们伴奏。第二段视频的内容是：一个年轻女子在苹果专卖店里跳舞，而店员对此视而不见，继续工作。两段视频意在强调苹果专营店的员工训练有素，他们不是在“卖东西”，而是“为了让顾客生活得更充实”，让进到店里的顾客高兴。这两段视频引发了观众的笑声，更重要的是，我用不着自己扮演喜剧演员，而是让别人替我表演。

照片

回想一下你喜欢的大学课程，很有可能这门课的教授在授课过程中使用了大量的幽默元素。当人们被问及“你心目中最幽默的教授是谁”时，我估计经济学教授可能不会出现在大多数人的答案中，那是因为他们没听过经济学家胡安·恩里克斯（Juan

Enriquez）讲的课，恩里克斯能够把学习经济学变成一种享受。

恩里克斯共发表过4次TED演讲，他用幽默化解了经济学的复杂性。他的幽默通常以照片的形式展现出来，照片把话题和人人都熟悉的情境结合在一起，所以即使话题很复杂，观众也可以理解。

2009年恩里克斯的TED演讲开场白是这样的："这个房间里有一头名叫经济的巨象，我们来聊聊这头巨象。我想给你们看一张它的近照。"这张"照片"是一张标题为"经济"的幻灯片，除了标题，剩余的部分全是黑色的。2009年，美国经济陷入严重衰退，所以不必做进一步解释，一张黑色幻灯片就已经说明了一切。它引发了全场观众的笑声。

关于经济，恩里克斯说："有几个严峻的问题仍然存在。一个是杠杆效应，这个问题导致美国金融体系变成了这样。"接着，大屏幕上显示出第二张照片，照片里的人们笑容满面地待在游泳池里，游泳池中间放了一张小桌，桌上摆着收音机，收音机的电线经过水面，连接到悬在游泳池边的一个插线板上。这一次，恩里克斯仍然不需要做进一步解释。这张照片是杠杆效应的一个比喻：若能获得利润，就没有什么大不了的；若不能，则会带来致命的后果。"经济杠杆"的专业定义是：资产的波动性与同一资产的无杠杆投资的波动性之比。恩里克斯没有采用这个定义，因为没有人能听懂这样的定义，观众会睡着的。相反，他创造性地选择了这张照片，表现杠杆效应的危险性。恩里克斯让观众大笑的同时也引发了他们的思考。

恩里克斯又展示了其他照片。他说："政府就像圣诞老人，我们都爱圣诞老人，对不对？"与此同时，他展示了一张人们常

在购物中心看到的圣诞老人的照片。“但圣诞老人的问题在于，当你对比一下他们带给你的强制性花销与他们承诺给你的好处时，你会发现圣诞老人也没那么可爱了。”下一张图片中，一个笨重的白胡子老头儿坐在高尔夫球车上……几近赤身裸体，只遮住了隐私部位。这张图片让观众明白，如果从政府那里拿到钱，我们就会心满意足，但是政府的开支状况一旦公布，我们就会负债累累。

喜剧演员面对不同的观众会讲不同的笑话，以产生共鸣。在一次关于顾客服务和沟通的主题演讲中，我展示了一系列拍摄于丽思卡尔顿酒店的照片。我的故事是这样的：

> 授权给员工，让他们去做有利于顾客的事，奇迹就会发生。有一家人入住了艾米利亚岛的丽思卡尔顿酒店，回家后发现儿子喜爱的毛绒玩具“乔希”落在了酒店房间里。父亲打电话给酒店，工作人员在这家人住过的酒店房间里找到了那个玩具，并承诺寄回给他们。父亲又说：“可以再帮我一个忙吗？给玩具拍一张照片好吗？这样我儿子就能知道他的乔希安然无恙。”工作人员不但满足了他的请求，还为乔希拍了好几张照片，展现出它正在享受美景的样子。看！乔希在水池边，在沙滩上，在高尔夫球车里，在做美容。

如果你仅仅是读了故事的文本，可能会对酒店周到的客户服务大为赞赏，但不一定会笑。相信我，看到图片后，你一定会露出笑容。一只毛绒玩具躺在按摩床上，眼睛上敷着黄瓜片，还有人在一旁为它按摩肩膀，这是多么有趣的情景。幽默让人们记住了这些图片，更重要的是，这些图片强化了我要传递的关键信息：向员工授权，为顾客创造难忘的体验。

记住，在丽思卡尔顿酒店的例子中，让观众会心一笑的是那些图片，而不是一个与演讲主题毫无关联的笑话。这才是自然、可信的幽默，我展现的是最真实的自己。这种方法在喜剧舞台上或许不能奏效，但它对你发表一个启迪人心、妙趣横生的演讲十分有效。

TED笔记：用视频和照片增强演讲的幽默感

大多数幻灯片演讲都很糟糕，那是因为它们的情绪影响力——如果有的话——实在太小。播放一张幽默的照片或一段幽默的视频，观众的情绪就会被调动起来。

这5种技巧我在演讲中都用过，但我从未讲过笑话。我爱喜剧，喜欢看喜剧脱口秀，我很容易被逗笑，从每一个情景中我都能发现幽默所在，我和我妻子都是这样。成为演讲者后，我意识到我不一定要“让”观众笑，我需要做的是在某一个情景中“展现”幽默。演讲时，你不必力求每句话都很幽默，但至少要让某个情景富有幽默感。

心理愉悦会触发“笑”这一身体反应，此时大脑必然会释放内啡肽。内啡肽能够降低你的心理防线，驱使你以一种不同的方式看问题。与此相反，产生愤怒、恐惧和惊慌等“战斗或逃跑反应”时，会刺激肾上腺素的分泌，使我们在心里筑起高墙。面对种族、宗教、政治和性等问题时，我们的心理防线最坚固，喜剧用幽默的方式——而不是刺激肾上腺素分泌——来展现这些主题，内啡肽的分泌量增加，笑的魔力把高墙变成窗户，透过这扇窗，我们与新奇的思想不期而遇。

——克里斯·布里斯（Chris Bliss），TED演讲嘉宾

我们来谈一个严肃的问题

如果你想让观众理解一个复杂的问题，尤其是在观众对这个问题一无所知或知之甚少的情况下，那么请你加入一些幽默元素。幽默还能有效地缓解气氛或在创伤性事件发生后安抚人心。“9·11”恐怖袭击事件发生后，电视、报纸、网络上充斥着恐怖的图片，很多人选择看《周六夜现场》（Saturday Night Live）节目来寻求一些安慰。在其中一期节目，喜剧演员威尔·法瑞尔（Will Ferrell）首次只穿了一条印有美国国旗图案的露臀泳裤做表演，这传递给人们一个信号：现在可以笑了——不是忘记灾难，而是让大脑暂时放空。

英国记者罗斯·乔治（Rose George）将幽默与“粪便”巧妙地结合在一起。一天，她在上公共厕所时突然想到一个问题：粪便都去哪里了呢？作为一名记者，她对这个问题充满好奇。在之后的10年里，她致力于公共卫生问题，写了很多文章，还出版了一本书，讲述的是适当的卫生条件如何拯救第三世界国家人民的生命。

乔治很严肃地对待她的演讲主题，但她本人并没有板着脸站在台上，她意识到自己展示的照片有些触目惊心，所以需要给观众一些精神上的放松。2013年她的TED演讲将幽默与严肃融为一体，既赢得了观众的心，也影响了他们的想法。

乔治很聪明，她知道“随地大小便”并不是一个受人欢迎的话题，于是，她巧妙和创造性地将幽默和震撼融合在一起。她展示

的第一张图片是一个漂亮的女模特站在世界厕所组织（World Toilet Organization）的高科技坐便器旁边，她把这个组织称为“另一个WTO”[11]。

乔治说她一直以来都认为“拥有卫生条件还不错的厕所是我的权利，可我错了。那其实是一种特权，因为全世界有25亿人没有用上符合卫生标准的厕所。”接着，乔治切换到下一张幻灯片，图片里的小男孩正在路边大便，还有人走过他身旁。这是很多第三世界国家人民生活方式的写照。

乔治认为这种生活方式的问题在于，粪便携带的病原体能引发多种疾病，包括腹泻。“腹泻，人们总把它当成笑话，”说着，她切换至下一张幻灯片——一张幽默的照片，“如果你登录某个大型图片网站搜索与腹泻相关的组图，你会最先看到这一张。”照片上一个穿着比基尼的女子站在厕所外，闭着眼睛，攥着拳，表情扭曲，似乎在极力忍耐着什么。这张图片很滑稽，观众被逗笑了。紧接着，乔治又说：“这是另一张和腹泻有关的照片。有一个小女孩名叫玛丽亚·赛莉，9个月大（这时，观众看到了一张男人站在田野里哭泣的照片）。你们看不到她，她已经被埋在利比里亚一个小村庄的地下了。她腹泻三天后离开了这个世界。当然，她并不孤单，因为每天都有4 000个孩子死于腹泻……腹泻是一种非常强大的大规模杀伤性武器。”

这就是乔治的演讲技巧：幽默、震惊和统计数据。只讲统计数据，观众会昏昏欲睡；太过触目惊心，观众会失去兴趣；太过幽默，又会减损话题的严肃性。乔治聪明地把这三种技巧融为一体，变成一个能产生说服力的魔法。

如果罗斯·乔治能够把幽默融入她的演讲，你也可以。别把

演讲看得太严肃或太一本正经。著名理论物理学家史蒂芬·霍金（Stephen Hawking）在21岁时被诊断出患有肌萎缩侧索硬化症（ALS），现在他已经70多岁了。霍金在轮椅上度过了他一生中的大部分时间，自1985年起，他因丧失了说话能力而不得不借助电脑与人交流。

即便如此，他仍然保持着惊人的幽默感，给人以亲切的感觉，让观众在面对他时感觉更自在。2013年，为宣传电影《阿呆与阿瓜》（Dumb and Dumber）参加《柯南·奥布莱恩深夜秀》（Conan O’Brien’s Show）时，金·凯瑞（Jim Carrey）接到了霍金的电话，二人的谈话过程幽默风趣，俨然一场喜剧。霍金对凯瑞说："我就想告诉你，得知你对新的膜理论感兴趣，我很高兴。"过了一会儿，当被问起为什么说这些话时，霍金说他就是觉得那样很好玩，他不愿意自己显得那么一本正经。

霍金也把他的幽默感带到了演讲中。他知道，如果让观众费心费力地理解他的理论，他们的大脑会变成一团糨糊。他轻松幽默的表达方式给演讲增添了必要的笑料。

2008年2月，霍金登上TED演讲舞台，与观众一起探讨一些大问题：我们来自哪里？宇宙是如何形成的？宇宙中只有人类一个物种吗？有没有外星人？人类的未来是怎样的？这全是些严肃的话题。他还通过一系列理论揭穿了有关外星人造访地球的谣言。

> 似乎从没有外星人来过地球。我对关于不明飞行物的报道表示怀疑，外星人怎么会只在那些古怪的人面前出现呢?若真有一个什么政府在阴谋阻止关于外星人的报道，并将相关的科学知识据为己有，那也是一个未见成效的举措。并且,

对外星智能的探索计划已经广泛开展，但我们尚未听说有任何外太空电视智力问答节目。这意味着在人类文明当下的发展阶段以及数百光年范围内，很可能并没有外星文明。卖保险给那些怕自己被外星人绑架的人，应该是个不错的选择。

秘诀6：用幽默为你的演讲加分

使用幽默存在一定的风险，大部分人都缺乏承担这种风险的勇气，这就是大多数商务演讲无趣至极的原因。展示自己的弱点，围绕你自己和你的演讲主题开些善意的玩笑，这都是需要勇气的。关键是要展示出你自然真实的一面，而不是扮演其他人。让你会心一笑的事，也可能会让别人笑。

如果你还是不相信幽默能帮你赢得观众的心，那么我们可以换个思路。研究表明，笑对健康有好处，它能降低血压，增强免疫力，改善呼吸，增加活力，让你感到舒适。当你感到舒适时，你的演讲也会更出色，这难道不值得高兴吗？

---

[11] WTO也是世界贸易组织的简称，即World Trade Organization。——编者注

第三部分
难忘

你必须勇敢地表达自己的直觉和思想，不然就只能认输，而那些本可以令人铭记的东西也会消失不见。

——弗朗西斯·福特·科波拉（Francis Ford Coppola），世界著名导演TALK LIKE

第7章
严格遵守18分钟的时间规则

这既让我感到兴奋，又充满挑战性。我兴奋是因为可以借此机会回馈大家，而挑战性则在于，我开过的最短的研讨会也要50个小时（而我现在只有18分钟）。

——托尼·罗宾斯，2006年TED演讲嘉宾

滑铁卢大学经济学教授拉里·史密斯的平均授课时长是每节课3个小时。2011年11月，他发表了15分钟的TED演讲。他自己都不清楚为什么他的演讲视频会有150万次的点击量。“把我想要表达的内容浓缩为一个18分钟的演讲，对我而言是一种挑战。”史密斯对我说，“我猜测学生们之所以‘怂恿’我做TED演讲，是因为他们觉得那会让我崩溃！”

“你为什么认为18分钟的时间规则是合理的？”我问他。

“思考是个苦差事。但是，在18分钟的时间里，你完全可以阐述一个有力的论点，并吸引人们的注意。”

没错，思考是个苦差事，正因为如此，18分钟的时间规则对于思想的传播才具有关键性作用。一场TED演讲用时不能超过18分钟，这是每位TED演讲者都要遵守的基本规则。无论你是拉里·史密斯、比尔·盖茨还是托尼·罗宾斯，都要在18分钟内完成演

讲。

秘诀7：严格遵守18分钟的时间规则

18分钟是一场演讲的理想时长。如果你的演讲不得不超过18分钟，你可以每过10分钟让观众放松一下（讲故事、播放视频或做演示等）。

这个秘诀有效的原因在于，研究发现“认知积压”（信息量过大）会影响思想的传播。TED大会策展人克里斯·安德森就很好地解释了这一点：“18分钟的时间不短也不长，既能体现一个演讲的严肃性，又足以抓住现场观众的注意力。而且，这个时长对于在线观看演讲视频的观众也是再合适不过的了，差不多相当于喝杯咖啡的时间。试想一下，你在18分钟的时间里观看了一段精彩的视频，并把它转发给你的两三个朋友，一段演讲视频迅速风靡，就是这么轻而易举的事。TED演讲的18分钟规则类似于推特限制字数的规则。演讲者大都习惯于连续讲话45分钟，而TED演讲的时长被限定为18分钟，这样可以促使他们思考自己真正想要表达些什么，有哪些要点。有了18分钟的时间限制，演讲者的想法会变得更清晰。它为演讲者建立了一种规范。”

演讲时间越长，听众越焦虑

30多年来，得克萨斯基督教大学的保罗·金（Paul King）博士一直都是传播学领域的一个有影响力的学者。我曾与金博士探讨过他的关于“听力成绩和状态焦虑的关系”研究。我们大多数人都认为焦虑只会对演讲者产生影响，而金博士发现观众也会焦虑。

“我们的研究对象是在校大学生，他们被告知需要进行听力测验。随着时间的推移，他们的‘状态焦虑水平’呈上升趋势，直到测验结束之后，他们的状态焦虑水平才有所下降。”金博士认为，信息的积累会导致认知积压，就像不断增加的重量，认知积压会使得观众的心理负荷越来越重。“需要记忆的东西越来越多，随之产生的压力也越来越大，很快地，你就会把这些东西都忘掉。”

金博士认为，认知加工——思考、讲话和听——是高强度的体力活动。“高中时代，我是辩论队成员。那时候，我还经常打篮球，甚至一整天都待在球场上。第一次参加辩论赛，我进入了决赛，连续三场辩论过后，我精疲力竭，上了黄色的旧校车后便呼呼大睡，车子到我家门口我才醒过来，对我来说这种情况太少有了。如果你真的全神贯注、批判性地去听，确实会感到很疲惫。可见，听演讲确实要比我们想象的更累。”

听是一项让人疲惫不堪的活动，因为听者不断给大脑添加需要记忆和提取的信息，这就是金博士所说的认知积压。简单来讲，任务持续的时间越长或信息量越大，认知负荷越大。5分钟的演讲产生的认知积压相对较少，18分钟的演讲产生的认知积压会多一些，而60分钟的演讲会产生大量的认知积压，这很有可能令观众反感，除非你在演讲过程中创造一些机会让他们得以休息片刻（讲故事、播放视频、做演示或邀请其他人发言）。

演讲的时间越长，听众需要组织、理解和记忆的信息越多。这种负担会随着听众焦虑感的增加而增加。演讲越接近尾声，观众越沮丧，甚至会很气愤。最近有关记忆加工的大量研究表明，学习知识最好分成两三次，每次只学一小段时间，而不是花费一整个晚上进行填鸭式学习。“我的意思是，阐述观点时，如果你

一股脑儿地把想说的话都说出来，并不利于他人更好地加工和记忆你传递给他们的信息。”

金博士把这一研究成果应用于他的研究生教学工作中。如果可以选择，大多数研究生更愿意上一节时长3个小时的课，而不是三节时长50分钟的课。金博士每周上一次课，但他发现每次上课时学生们已经忘记了之前一次课的大部分内容。他意识到“更好的做法”是把同样的教学内容分成三次课，例如周一、周三、周五各上一节课。尽管学生们不喜欢，金博士还是把一次课分成三个更短的课时，结果学生们的成绩提高了，对复杂内容的记忆也更牢固了。

关于演讲，意志力实验能告诉我们什么？

史密斯和金两位教授都认为听和学习会消耗能量。大脑很容易疲劳，还记得第一天下班后、第一次学一项复杂的手工或学习了几个小时之后的疲惫感吗？高中生把参加高等学校入学考试后的疲劳称为“高考后遗症”。大脑对新信息进行加工是需要能量的。

学习也是一项让人精疲力竭的活动。一个普通成年人的大脑大概仅有3磅重，但它是个“贪吃鬼”，会消耗人体大量的葡萄糖、氧气和血流量。新的信息进入大脑后，数百万神经元立即兴奋起来，消耗能量，令我们产生疲劳感。

罗伊·鲍迈斯特（Roy Baumeister）在《意志力》（Willpower）[12] 一书中提到，我们每天的意志力有限，大脑消耗的能量越多，意志力就越薄弱。他发现完全不相关的活动

（抵制巧克力的诱惑，解数学难题，听演讲）会消耗相同的能量。所以，在花费一上午时间才做出某种决定，或者试图抵抗某种诱惑（如午餐时吃一块诱人的馅饼）之后，我们会感到十分疲劳。

这一切都是因为葡萄糖。葡萄糖是由体内食物转化而成的单糖，进入血流，为肌肉（包括心脏、肝脏和大脑）提供“燃料”。葡萄糖在转化成神经递质（一种脑细胞之间传递信号的化学物质）之后，进入大脑。

鲍迈斯特还介绍了一系列实验。实验过程中，实验对象需要做一些简单的活动，如观看视频，而且屏幕下方会闪现文字。“研究者要求第一组实验对象忽略那些文字；第二组实验对象在放松的状态下观看视频，可以自由选择看或不看文字。一段时间后研究者分别测量了他们的葡萄糖含量，发现两组实验对象有很大的不同。第一组实验对象的葡萄糖含量在实验前后并无明显变化，而第二组实验对象的葡萄糖含量在实验后明显下降。这项看似简单的自制力活动其实消耗了大脑内大量的葡萄糖。”

一个冗长、混乱、漫谈式的演讲迫使听众的大脑努力工作，并不断消耗能量。脑细胞所需的能量比其他身体细胞多两倍。脑力活动会迅速消耗葡萄糖，而时长18分钟的演讲不会过多消耗观众的能量和葡萄糖，让他们有精力思考听到的信息，分享演讲者的观点，并被它吸引。这就是“18分钟”的合理之处，如果演讲时间太长，观众会不自主地走神。你见过大学生在听完一节时长3个小时的课之后，因深受启发而飞奔回宿舍进一步研究课堂上所学内容的吗？从来没有。更多情况下，他们会直奔最近的比萨店或啤酒馆，聊聊他们共同的烦恼，对课堂上所学内容却闭口不谈。18分钟的演讲可以启迪心灵，而3个小时的演讲则会让人麻

木甚至反感。

在这一章，我已用了颇多笔墨阐述18分钟演讲规则的科学依据，这是必要的。在我指导过的商界人士中，大多数人都对缩短演讲时间做出了极其强烈的反应。他们总向我抱怨："卡迈恩，我们要表述的信息太多了！"其实，只要他们了解18分钟时间规则背后的科学与逻辑，以及"休息片刻"这一概念，就能心甘情愿地缩短演讲时间。当他们这样做的时候，他们的创造力就会迸发出来。可见，约束能够激发人的创造力。

有约束才能激发创造力

约束是成就具有创造性的演讲的关键因素。总有人问我："我应该讲多长时间？"我认为最适宜的时长是18~20分钟，就像TED演讲，不算太短也不算太长。想说服观众，18~20分钟是最合适的。如果少于18分钟，有些观众（尤其是投资者、客户和消费者）可能会觉得从你那里获得的信息还不够多；如果超过20分钟，观众就有可能走神。

我经常把约翰·肯尼迪的就职演讲作为演讲时长的典型案例。肯尼迪用15分钟的就职演说鼓舞了所有美国人，那么，你也应该用同样多的时间推广你的产品或想法。肯尼迪曾指示他的演讲稿撰稿人泰德·索伦森（Ted Sorensen）稿子不宜过长，因为"我不想让人民觉得我是个爱讲空话的人"。最后，他的就职演讲成为当时最简短的总统演讲之一，共1 355个英文单词。肯尼迪意识到要想征服观众，需要有力的表达、措辞严谨的句子和用时合理的演讲（美国总统的演讲词平均有2 300个单词）。

肯尼迪的就职演讲是简短有力演讲的一个典范。他还有一个于1962年9月12日在莱斯大学所做的演讲，知名度虽不及总统就职演说，但也是一个很有影响力的演讲。在那次演讲中，肯尼迪描绘了探索月球的愿景。当肯尼迪宣布美国要在20世纪70年代以前“登上月球”时，这一想法激发了数百万美国人的集体想象力，也鼓舞了数千名顶尖的科学家把时间和精力投入到这项事业中去。它是美国历史上最重要的演讲之一，这个时长17分40秒的演讲完全可以被搬上TED大会的舞台。

可能有人会说：“我有太多内容要讲了，恐怕20分钟时间不够我表达所有的想法。”但不管怎样，都要尝试去做。只要反复尝试，你演讲的影响力和创造性就会显著提升。

马修·梅（Matthew May）在《精简》（The Laws of Subtraction）[13] 一书中对此做出了解释。他写道：“智慧的约束可以激发创造力。”梅颇具说服力地表示，为演讲设定界限或限制，创造力的发挥就有了方向和框架。“最近的研究表明，想象力的主要活动——创造力——并不需要不受拘束的自由，而是依赖于限制和障碍。这与人们普遍的看法恰恰相反。”

梅认为，精简法则对我们的积极影响体现在生活的各个方面，而不仅限于设计演讲和发表演讲，“当你懂得如何恰当地取舍，通常就会有好事发生”。

> 人们总是错误地理解创造力，把创造力和艺术作品联系起来，认为创造力是一种不受约束和控制并且能产生美感的力量。然而，当你深入思考时就会发现，大多数鼓舞人心的艺术形式——俳句诗、奏鸣曲、宗教绘画——都充满了约束。

——玛丽莎·梅耶尔（Marissa Mayer），雅虎公司首席执行官

TED演讲视频的点击量总计已超过10亿次，这表明与枯燥、复杂、逻辑混乱的长时演讲相比，受时间“约束”的演讲更激动人心、引人注目且富有创造力。

用18分钟讲完宇宙历史

对于一个复杂的问题，演讲者若能给出简单的解释，观众就会相信他精通这一学科。阿尔伯特·爱因斯坦曾说：“如果你不能用简单的话把问题解释清楚，说明你还没有真正理解这个问题。”2011年3月，戴维·克里斯汀发表TED演讲，完整地讲述了宇宙的历史，用时18分钟（确切地说是17分40秒）。如果爱因斯坦还在世，一定会为他感到骄傲。

克里斯汀教授宇宙历史课程，研究从130亿年前的宇宙大爆炸到今天的完整历史。这一“宏观历史”课程由TTC公司（美国一家大学教育课程制作公司）推出，共48节课，每节课时长30分钟。对学科的深入了解使克里斯汀善于浓缩内容，在合理时间内抓住观众的注意力，鼓励人们更多地关爱脆弱的地球。克里斯汀对我说：“我教授‘宏观历史’课程已经20多年了，对这些故事非常熟悉，我能用各种形式把它们呈现出来。”

《小的是美好的》（Small is Beautiful）一书的作者、美国经济学家舒马赫（E. F. Schumacher）说：“聪明的傻瓜能把事情做得更大、更复杂，若想把事情做得更小、更简单，则需要一点儿天分和巨大的勇气。”勇气是关键词，追求简单需要勇气。幻

灯片上只放一张图片，而不是码着观众看都看不清的文字，需要勇气；减少幻灯片的数量，需要勇气；做一次18分钟的演讲而不是随心所欲地想讲多久就讲多久，同样需要勇气。达·芬奇认为“简单就是终极的复杂”，所以，请让你的演讲保持简单。

> 我们的生命都浪费在了细枝末节上。简化，简化。
>
> ——亨利·戴维·梭罗（Henry David Thoreau），美国作家、哲学家

“三”的法则

关于简单的重要性，所有的科学依据都很有趣。但是，如果你没有利用这些科学依据提升你的演讲的影响力，它们就毫无意义。怎样才能把你在某个方面的专业知识浓缩成一个18分钟的演讲呢？领会“三”的法则，将对你大有裨益。“三”的法则是指，人们能够很好地记住三项信息；如果再增加信息，记忆的效果就会大大减弱。这是写作和传播中最有用的概念之一。与各个领域的传播者交流时，我已经成功地运用了“三”的法则，对我而言它屡试不爽。而且，最知名的一些TED演讲也体现了这个法则。

尼尔·帕斯理查（Neil Pasricha）的博客涵盖很多领域，它致力于收集“1 000个美妙时刻”，包括：圣诞节的雪、生日碰巧赶上周末、有人以你的名字给自己的孩子起名等。凭借这个简单的博客创意，帕斯理查出版了一本书，拥有25 000个推特粉丝，还在多伦多发表了TED演讲，他的演讲视频已有100多万次的点击量。帕斯理查并没有在演讲中罗列那1 000件美妙的事，而是分

享了让生活更有意义的三个秘诀，每一个秘诀都以字母A开头。他演讲的题目是“美妙生活的三个秘诀”（The 3A’s of Awesome）。

美妙生活的三个秘诀

演讲中，帕斯理查谈到了他的个人生活，2008年，他过得很不顺利。有一天，他的妻子对他说：“我已经不爱你了。”那是他听过的最让他心痛的一句话。然而，一个月后，发生了一件更让他心痛的事，“我的朋友克里斯患上了精神疾病，他苦苦挣扎了一段时间……但最后还是结束了自己的生命”。

在那段愁云满布的日子里，帕斯理查强迫自己把注意力转移到积极的事物上，有一天，他打开电脑，注册了一个博客账号，这让他的心情好了很多。网上每天新增的博客账号有5万个，他从没指望自己的博客能受到他人的关注。然而，这个名为“1 000个美妙时刻”的博客迅速风靡，最后帕斯理查接到一个电话，电话那头的人说“你获得了最佳个人博客奖”。观众大笑，帕斯理查说：“我当时觉得这肯定是假的。”可这是真的，他获得了被誉为“互联网界奥斯卡奖”的威比奖（Webby Award）最佳个人博客的奖项。回到多伦多后，有10位出版社编辑联系他。后来，他出版了一本书《人生中最美妙的事都是免费的》（The Book of Awesome），连续20周稳居畅销书排行榜。

帕斯理查所分享的美妙生活的三个秘诀是：态度（Attitude）、知觉（Awareness）和本真（Authenticity）。他简单地介绍了每一个秘诀。关于态度，帕斯理查说，每个人都会有跌倒的时候，面对困境，我们应该意识到有两种选择，“一是选择破罐破摔、自怨自艾，永远消沉下去；二是选择先伤心一会

儿，然后擦干眼泪，直面未来。正确的态度是第二种，不管多么艰难，多么痛苦，都要选择向前看，继续生活，一步一步地迈向未来”。

关于知觉，帕斯理查鼓励观众去拥抱那个住在他们内心的三岁的自己。“那个三岁小男孩，依然住在你心里，那个三岁小女孩，也依然住在你心里。他们一直在。去感知就是去记住你眼中的世界也曾是崭新的。”

关于本真，他说：“心安理得地做最真实的自己。我想，当你选择做真实的自己时，就会顺着自己的心意，去自己喜欢的地方，出席自己喜欢的场合，选择自己喜欢的交谈对象，并乐在其中。你会遇见跟自己合得来的人，去到令你心驰神往的地方。只要一直追随自己的内心，你就会感到非常满足。”

神奇的数字7加减2

帕斯理查凭直觉理解并运用了这个有效的传播技巧：“三”的法则。简单地说，人脑的短时记忆或工作记忆只能同时记住三个信息片段。对一般人来说，听到的信息越多，记住的就越少。记住4条信息比3条信息难，记住5条信息就更难了。当信息的数量达到8条时，大多数人都无法记住全部信息。

1956年，贝尔实验室请来了哈佛大学的乔治·米勒（George Miller）教授，他发表过一篇经典文章，题为“神奇的7加减2”（The Magical NumberSeven Plus or Minus Two）。米勒发现，大多数人只能同时记住不超过7条新信息。现在你知道为什么电话号码都是7位数了吧。当代科学家称，我们凭短时记忆可以记住的信息数量为3～4个。想一想，别人口头留下电话号码

时，你往往会下意识地把一串数字分成两部分来记忆，其中一部分由3位数字构成，另一部分由剩下的4位数字构成。

“三”的法则在日常生活中随处可见

每年7月4日，美国人都会为《美国独立宣言》赋予他们的不可剥夺的三项权利而庆祝，那就是生命权、自由权和追求幸福的权利。生命、自由和幸福很有可能是美国历史上最重要的三个词。这三个词如此雄辩、有力，维基百科亦有收录，并称由这三个词构成的词组是“历史上最巧妙、最具影响力的英语词组”。这三个词也鼓舞了其他受压迫国家的人民去追求自由和公民权利。其中最具代表性的是法国，法国的国家格言“自由、平等、博爱”就源于法国大革命。受《美国独立宣言》直接影响的国家不在少数，说生命、自由、幸福这三个词是人类历史上最重要的三个词，我觉得也不为过。

那么，为什么杰斐逊只选择了三个词，而不是12个？杰斐逊是一位经验丰富的作家，他使用了一种可追溯到古希腊时期的修辞手法——用三个词语表达一种思想。

“三”的法则在商业和社会生活中也很常见。你会发现，文学领域中有《三只小猪》、《三个火枪手》。在美术领域，画家对三原色和三次色都很熟悉。在科学领域，牛顿发现了三大定律，其他科学家发现了构成原子的三种粒子。餐桌上有三种餐具——勺、刀、叉。美国的国旗有三种颜色，英国、法国、意大利、阿根廷、俄罗斯、尼泊尔等国家的国旗也是三种颜色。奥林匹克运动会设有三个奖项——金、银、铜。东方三贤送给刚出生的耶稣三件礼物，耶稣有三个位格——圣父、圣子、圣灵。“三”的法则对贝拉克·奥巴马（Barack Obama）赢得美国总统大选也有帮

助。许多世界知名品牌的名称都由三个字母构成，如ING （荷兰国际集团）、UPS （美国联合包裹速递服务公司）、IBM、SAP（德国一家软件公司）、CNN、BBC （英国广播公司）等。“三”真是无处不在。

对于写作和演讲来说，“三”比其他任何数字都能达到令人满意的效果。“三”在我们周围比比皆是，这并非巧合。成功利用这个数字的除了杰斐逊，还有世界上的许多杰出作家和TED演讲者。吉尔博士的演讲“左脑中风，右脑开悟”是TED历史上第二受欢迎的演讲，她把这个演讲平均分为三个部分，每部分用时6分钟。这样一来，既便于她记忆和发表演讲，观众也更易于抓住她演讲的关键信息。以下举几个例子说明“三”的法则在TED演讲中的应用。

他们把“三”的法则应用于TED演讲

你一定还记得第六章提到的YouTube网站的趋势经理凯文·阿洛卡吧，他的工作就是观看视频。事实上，他在研究某些视频能够风靡的原因。阿洛卡说，每一分钟都会有总时长为48个小时的视频上传到YouTube网站，一个视频能在短时间内风靡并获得数百万次点击量的概率非常小。

“一段视频是否能风靡取决于三个要素：名人参与、大众参与、出人意料”，阿洛卡用这句话开始了他的演讲。这场时长只有10分钟的演讲，为营销人员提供了极具价值的信息。而且，阿洛卡把演讲分成三个部分，也有助于他自己记忆演讲内容。

阿洛卡并不是第一个把演讲分成三个部分的演讲者。唐·诺曼（Don Norman）阐述了设计使人快乐的三种方式，汤姆·伍杰

克（Tom Wujec）探讨了大脑创造意义的三种方法，拉玛钱德朗（V. S. Ramachandran）揭示了了解大脑的三个线索，提姆·拉伯瑞克（Tim Leberecht）介绍了令品牌失控的三种不当做法，里克·埃利亚斯（Ric Elias）讲述了坠机教给他的三件事，米科·哈普宁（Mikko Hypponen）讲述了威胁我们信息安全的三种在线攻击类型，丹·艾瑞里指出了伯尼·麦道夫丑闻带给我们的三个非理性教训。除此之外，还有一个名为"三分钟TED"的系列演讲，短小精悍，演讲者包括阿里安娜·赫芬顿（Arianna Huf.ngton）、《纽约时报》科技专栏作家戴维·波格（David Pogue）、首位发表三分钟TED演讲并教观众如何正确系鞋带的特里·穆尔（Terry Moore）。现在，这个"系鞋带"的演讲视频已经被点击了150多万次，因为人们都想学点儿新东西，但谁也不想等太久，而且想马上就学会！

"三"个故事成就一个风靡的演讲

遵循"三"的法则，许多鼓舞人心的TED演讲者都在演讲大纲中列出了三个故事。以下这个例子详细说明了应该如何创作自己的演讲大纲。

关于环境创业的三个故事

马约拉·卡特想创造一个能让所有梦想都成真的环境。卡特作为环境专家被人们所熟知，她致力于在城市中的贫民区借助绿色基础设施来实现市区改建。2006年，卡特发表了题为"城市改建的故事"（Greening the Ghetto）的TED演讲，这是最早上传到网上的TED演讲视频之一。4年后，卡特受邀到美国中西部就环境创业发表TED演讲。时间只有18分钟，她决定讲三个故事，

虽然这三个故事的主人公互不相识，但他们却有很多共同点。

首先，卡特讲述了布伦达的故事。布伦达开创了一项将蜂蜜作为皮肤护理品的事业。她雇的养蜂和采蜂蜜的人都是“看似不能雇用”的人，其中很多人有犯罪记录。她的产品在有机食品超市出售，更重要的是，她的雇员中再度入狱的人不到4％ 。

卡特的第二个故事的主人公是洛杉矶的安迪·利普基斯，他说服城市管理者把价值数百万美元的柏油换成了市中心贫民区学校的草和树木。利普基斯“把树木、人和科技连接起来，创造了一个更加宜居的城市”。

卡特最后一个故事的主人公是一个矿工的女儿，不是洛丽塔·林恩，而是朱迪·邦斯，她把风力发电引入了她在西弗吉尼亚州的家乡。介绍完邦斯的故事，卡特停顿了一会儿，然后宣布了一个坏消息：“几个月前，朱迪被诊断出患有肺癌，而且癌症已经转移到她的骨头和大脑。这真是太怪异了，她竟然患上了自己一直在努力防止他人患上的疾病。可即便如此，她的建设风能发电站的梦想是她留下的宝贵遗产。也许她看不到它的最终落成，但是她留下了一份商业计划，这项计划能够让她的梦想有朝一日得到实现。”

卡特的三个故事有一个共同的主题：三位主人公都知道如何有效利用金钱发展地方经济，满足当前的市场需求，减少当下的社会问题，避免将来出现新的问题。

这就是强化卡特演讲主题的三个故事，三个例子，三堂课。

三个步骤绘制信息地图

我曾在《福布斯》杂志上发表过一篇广受欢迎的专栏文章，题为“如何用15秒推广一切”（How to Pitch Anything in 15 Seconds）。文章中，我向读者介绍了一种有效的工具“信息地图”（Message Map），是用于演讲和产品推介再好不过的工具了。它能让你的演讲内容更加清晰和简洁，但是你只有先理解“三”的法则，这个技巧才能奏效。

信息地图指的是用一张纸呈现你的想法，它应该成为你的传播技巧之一。它能帮助你在15秒内推广一切（产品、服务、企业或想法），或者为18分钟的演讲构建一个框架。用信息地图设计引人入胜的演讲共有三个步骤，你可以在笔记本、Word（一款文字处理器应用程序）文档、PowerPoint幻灯片或白板上完成这三个步骤。

第一步：创作一个推特体标题

正如第4章所述，标题是你希望通过演讲传递给顾客最重要的信息。问问自己：“关于我的产品、服务、品牌、想法，我最想告诉顾客的是什么？”在信息地图的最上方画一个圈，把这个问题的答案写进去，这就是你的标题。记住要保证标题字数不超过推特信息的字数限制（不超过140个字符）。如果你不能用少于140个字符描述清楚你的产品或想法，你就需要重新进行思考。

第二步：用三个关键信息支撑标题

本章前面已提到，人脑的短时记忆只能同时记住三个信息。设计演讲大纲时，要提炼出三个能够支撑整个演讲主题的关键信息。你可以回想一下吉尔博士的演讲“左脑中风，右脑开悟”，她

把演讲分成三个部分，各用时6分钟，分别是：大脑结构、中风的那一天，以及那次经历带给她的关于人生、世界和她所处位置的洞见。

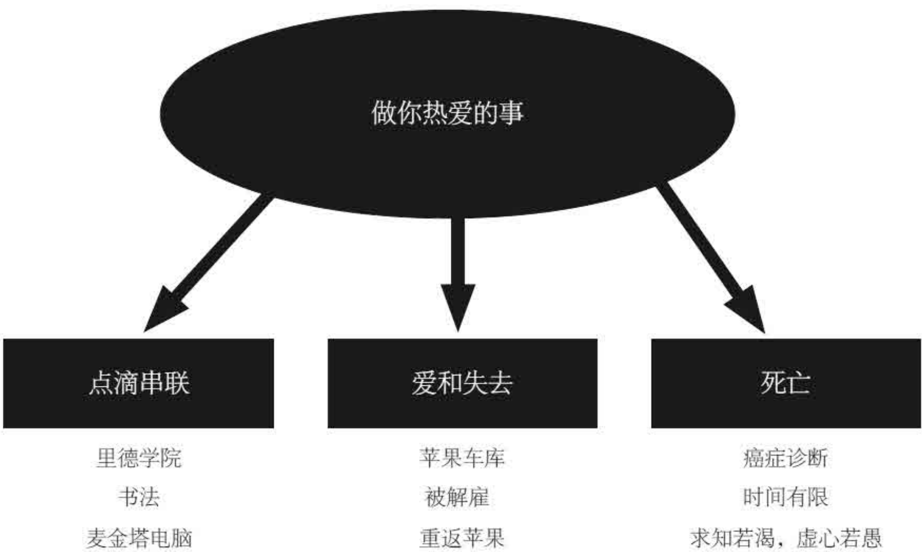


图7–1信息地图范例：史蒂夫·乔布斯2005年在斯坦福大学毕业典礼上的演讲

资料来源：Greated by Gallo Communications Group, www.carminegallo.com

第三步：用故事、统计数据和案例强化这三个关键信息

在三个关键信息前面分别标上着重号。你没必要把整个故事写出来，写出几个能起到提示作用的词即可。记住，整张信息地图必须绘制在一张纸上。

例如，图7–1是乔布斯2005年在斯坦福大学毕业典礼上的著名演讲的信息地图。这场时长15分钟的演讲，其风格与TED演讲十分接近。演讲主题属于推特体：做你热爱的事（Do What You

Love），演讲分三个部分（点滴串联、爱和失去、死亡），每个部分又包含三个论据。演讲者最想传递给观众的信息在这样一张信息地图上被完整呈现出来。绘制一张信息地图是确保演讲言简意赅、条理清晰的有效方式。

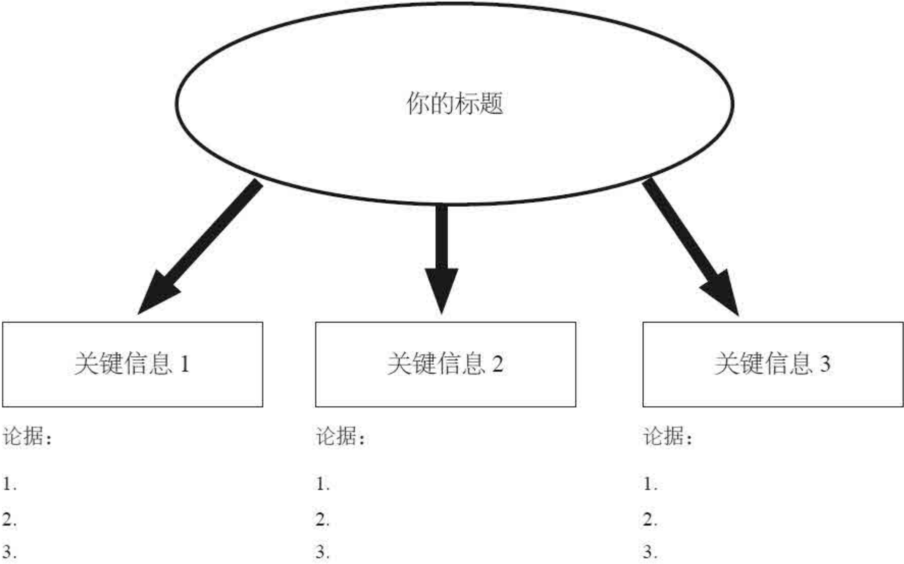


图7–2信息地图模板

资料来源：Greated by Gallo Communications Group, www.carminegallo.comTALK LIKE

TED笔记：绘制你的信息地图

可使用图7–2提供的空白模板，在最上面的椭圆中填写我在第4章中教你们创作的标题。现在，你的“三”的法则是什么？依据你的产品、服务、品牌或想法创建你的标题，并找出三条关键信息去支撑它，如果你的关键信息多于三条，就把演讲内容划分成三个部分，把关键信息分别填写在标题下面的三个方框里。最后，你可以为每个部分提出三个论据吗？论据可以是故事、例子、逸事或有意义的统计数据，本

章在前面也提到过这一点。你可以使用信息地图推广你的想法、产品、服务或企业，它会成为你使用过的最有效、最有价值的沟通工具之一。

秘诀**7**：严格遵守**18**分钟的时间规则

冗长、复杂、漫谈式的演讲给人枯燥无味的感觉，令观众失去兴趣。遵守18分钟的时间规则，既是一种练习自律能力的有效途径，又能避免传递给观众太多信息。记住，有约束的演讲才更具创造力，换句话说，大道无形，小即是美！

---

[12] 《意志力》于2012年由中信出版社出版。——编者注

[13] 《精简》于2013年由中信出版社出版。——编者注

第8章
抓住观众吸引力的魔法——多感官体验

解释某个想法时，图文并茂好过单纯的文字。

——理查德·梅耶（Richard Mayer），美国加利福尼亚大学圣巴巴拉分校心理学家

你不会对水产生强烈的感情，除非你无水可用，到了那时，喝到水就成了你唯一的念头。2004年的印度洋海啸和2005年的卡特里娜飓风深深触动了迈克尔·普里查德（Michael Pritchard），促使他发明了便携式滤水器。灾难发生后，人们由于缺乏安全的饮用水而死亡或罹患重病。普里查德发明的名为“救命之瓶”（LIFESAVER）的便携式滤水器，可以把脏水净化成饮用水。2009年，普里查德发表TED演讲，向人们展示了他的这项发明。这个演讲视频的点击量已超过300万次，其受关注程度令所有企业家赞叹。

普里查德在演讲开始时展示了一张照片，照片中一个衣衫褴褛的小男孩，正从肮脏不堪的泥地里舀水。“在这几天的会议中，我看到你们喝的是由大会提供的饮用水，我敢说你们一定觉得它很安全。”他对观众说，“可如果事实并非如此呢？如果你们喝的水是从像照片中那样的地方来的，那么，根据统计数据，在场的半数人会出现腹泻的症状。”凭借一张普通却能唤起观众情感共鸣的照片，以及一个令人震惊的数据，演讲一开场普里查德

就抓住了观众的注意力（一个欢呼时刻）。然而，演讲才刚刚开始，好戏还在后面。

讲到第三分钟时，普里查德走到一个鱼缸旁边，把之前从附近的泰晤士河收集的河水注入鱼缸至离鱼缸口约1/4的位置。河水有点儿浑浊，但总体上还算清澈。“我在想，如果我们现在身处孟加拉国的洪水易泛滥区域，水质不可能是这样的。所以，我要加一些其他的东西进去。”于是，普里查德开始往鱼缸里加入其他的水——他家池塘的水，还有污水处理厂的污水。接下来，他又往鱼缸里加了一些“我朋友的兔子的尿”，这一举动让观众瞪大了眼睛。

普里查德从鱼缸中舀了一些水放入他的滤水器，用活塞压了几下，然后倒出了一杯干净、安全的饮用水，他自己喝了一口，坐在舞台附近的TED大会策展人克里斯·安德森也喝了一口。整个演示过程用时不到三分钟。

普里查德的演讲令人难忘，他使用了不止一种手段，而是三种手段——照片、统计数据和演示，才取得了这样非同凡响的效果。

秘诀8：抓住观众吸引力的魔法——多感官体验

演讲时，可以使用多种元素，去刺激观众的多种感官：视觉、听觉、触觉、味觉和嗅觉。

这个秘诀有效的原因在于，大脑不会注意到无趣的事物。试想一下，如果你面对的是令人着迷的图像、引人入胜的视频、魅力无穷的道具，听着优美的语言和不同的声音把故事变得栩栩如生，你还会感到无趣吗？没有人要求你的演讲必须提供多感官体验，但是，只要你这样做了，观众就会觉得你演讲

的每一分钟对他们来说都是享受。大脑渴望多感官体验，恐怕连观众自己都不清楚他们为什么喜欢你的演讲，这是你的小秘密。

创造多感官体验的关键技巧

几年前，我与理查德·梅耶有过交流。梅耶是加利福尼亚大学圣巴巴拉分校的心理学教授，也是多媒体学习的主要倡导者。他在一项名为“多媒体学习的认知理论”的研究中提出，利用多种感官输入的方式（如听觉、视觉和动觉）来解释概念，会产生非常好的效果。梅耶深信，认知心理学的一个最重要的研究领域，就是研究多媒体是如何促进学生学习的。

在梅耶的实验中，身处多媒体环境——文本、图片、动画和视频——的学生对信息的记忆总是比只听或只阅读信息的学生更准确。梅耶说这并没什么值得惊讶的。当大脑可以为一种解释建立两种心理表征（文字模型和视觉模型）时，心理关联将会大大增强。学会调用多种感官，你就会成为赢家。

如果“观众”（学习者）事先对学习材料没有什么了解，两种学习类型（听觉型和视觉型）之间的差异就尤为突出。而对学习内容有深入了解的学生通过听或阅读，也能够形成自己的心理意象。想想你最重要的那些演讲，你的观众很有可能事先对你要传达的信息知之甚少：

. 推广一个新的想法、产品、企业或活动

. 解释新的规则、程序或标准

. 给新生上第一节课

. 就新的工具或顾客服务项目对员工或销售人员进行培训. 卖给顾客一种他从未用过甚至从没听说过的产品

. 发布一种独特的、革命性的产品或服务

. 说服投资者为你的公司投资

面对以上各种情况，你作为演讲者的最佳选择就是创造多感官体验。观众可能对你心存疑虑，难以被说服，但是他们对能够诱使他们采取行动的多感官体验没有免疫力。每个人都会对视觉、听觉和触觉等感官刺激做出反应。

优秀的演讲者都清楚这一点，通常他们的演讲以调动观众的某一种感官为主，同时也会刺激观众的至少一种其他感官：视觉、听觉、触觉、嗅觉和味觉。嗅觉和味觉体验是很难融入演讲的，但是，普里查德提供了一个范例，他的演讲教会我们如何在与观众不发生身体接触的情况下，刺激观众的嗅觉和味觉。（人在想象水的气味和口感时激活的大脑区域和真正喝水时激活的大脑区域相同。）在这里，略去嗅觉和味觉，我们着重谈谈视觉、听觉和触觉。

视觉技巧

演讲的幻灯片尽量多放图片，少码文字。向观众传递信息时，图文并茂比单纯的文字更有效。视觉刺激的效果超过其他所有感官，因此我将在这一章着重介绍提升演讲视觉效果的技巧。带领观众踏上一段旅程，沿途是由你绘制的图画，这将是一次艺术与科学之旅。你一定要发挥创造力，思考如何把自己的想法转化成具有视觉冲击力的图像。30多年来，TED演讲者一直在用令

人振奋、引人注目、鼓舞人心、让人难忘的图像吸引着世界各地的人们，传播自己的思想。

阿尔·戈尔的多媒体演讲掀起了应对气候变化的运动

2007年，美国前副总统阿尔·戈尔因在呼吁公众关注全球变暖方面的成就获得诺贝尔和平奖。2006年，戈尔在TED大会上用幻灯片展示了获得奥斯卡最佳纪录片奖的《难以忽视的真相》（An Inconvenient Truth）中的一些画面，这让他成为那次TED大会的焦点人物。戈尔获得诺奖后，TED在线社区针对听过戈尔演讲的观众做了一次调研："戈尔的演讲是如何影响或改变你们的生活的？"

以下是其中几个有代表性的回复：

> 戈尔的TED演讲促使我开始思考我需要为后代做些什么。而且，现在每开展一项投资活动，我都会考虑这项活动会对地球产生什么影响。
>
> ——霍华德·摩根（Howard Morgan），风险投资人
>
> 戈尔的TED演讲既生动又有启发性——他的热情更是显而易见——令我深受感染，我迫不及待地与我的孩子们分享了这场演讲。我的长子—11岁的查理——现在已经成为一台宣传全球变暖危害的"机器"，查理还发表了自己的幻灯片演讲，向他见到的每一个人传播自己的理念。
>
> ——杰夫·利维（Jeff Levy），首席执行官
>
> 阿尔·戈尔2006年的TED演讲是我人生的一个转折点。
>
> ——戴维·罗斯（David S. Rose），天使投资人

以上这些只是人们观看戈尔的演讲后受到启发而发表的部分评论。

戈尔的演讲幻灯片极其震撼，展示了视觉技巧所能产生的激发行动的巨大力量。2006年2月在蒙特利的TED大会上，观众在《难以忽视的真相》影片公映前就通过戈尔的幻灯片对其先睹为快。

《难以忽视的真相》背后的故事开始于两年前。2004年5月27日，电影《后天》（The Day After Tomorrow）在纽约上映，同一天，戈尔在以气候变化为议题的市政厅会议上发表了一场10分钟的精简版演讲，当时《难以忽视的真相》的制片人劳瑞·戴维（Laurie David）就坐在观众席里，她说："我从未见过这样的幻灯片演讲，让我备受震撼，活动一结束，我就征求戈尔的同意，把他完整的幻灯片发给我在纽约和洛杉矶的朋友。如果他能够跟我们合作，我愿意负责全部的组织工作。戈尔的演讲是我听到过的关于气候变暖的最有力量、最清楚的解释。让每一个我认识的人都看到他的幻灯片成了我的使命。"

想想劳瑞·戴维的评论——她听到过的最有力量、最清楚的解释。如果戈尔没有借助幻灯片直观地展示气候变暖的情况，创造一种电影般的多媒体体验，就不会激发戴维的灵感并把它改编成电影。

给福布斯网站的领导力和沟通栏目撰写专栏文章时，我采访了理查德·布兰森。我问他，有没有一个演讲让他心悦诚服。他回答：有一个，就是戈尔关于全球变暖的演讲。

他（戈尔）讲述了我们一贯的企业运营活动给脆弱的地

球造成的无法挽回的影响。关于在使用污染性能源的领域（航空、铁路），企业家如何开辟清洁科技的市场，以及如何利用新的方式把企业经营得更好，我们曾有过一次建设性的讨论。从那以后，维珍航空公司的飞机全部开始采用清洁能源，同时，我们也鼓励其他企业把人、地球和利润放在同等重要的位置上。

——理查德·布兰森，维珍集团创始人

如果戈尔没有使用任何视觉技巧，只是照着演讲稿念，恐怕没有多少人会受到启发或对他的演讲产生兴趣，他的思想会被人遗忘，除了极少数对这个话题特别感兴趣的人。借助视觉技巧展示复杂的信息，既可以把问题解释清楚，也便于观众理解。从表8–1中你可以看到戈尔是如何解释全球变暖的基本概念的。左边一栏是他的话语，右边一栏是他同步播放的带动画效果的幻灯片。

戈尔知道，如果演讲内容偏复杂，就需要用简单的解释和更多的图片来帮助观众理解。还记得第4章提到的泰坦尼克号残骸的发现者罗伯特·巴拉德吗？他2008年的TED演讲一共用了57张幻灯片，但是上面一个字也没有！他用照片和艺术作品展现了他发现的迷人海底世界，但是没有使用文字，为什么？因为“我是在讲故事，不是在讲课”，他对我说。

表**8–1**戈尔**TED**演讲中的话语和同步播放的幻灯片话语

话语	幻灯片
地球生态系统最脆弱的部分是大气层。它很薄，所以很脆弱……它薄到我们可以改变其成分的地步。全球变暖的基础科学由此产生。太阳辐射以	地球、太阳的图片和太阳发出黄色光线的动态画面。

光波的形式进入大气层，并为地球带来热量。	
一部分辐射被吸收，使地球温度增加，然后又以红外线辐射的形式反射回太空。	动态画面显示红线（代表红外线辐射）离开地球大气层。
部分红外线辐射受到大气层的阻隔，被留在大气层内部。	一些红线被留在大气层和外太空的分界线以下，没有反射回太空。
这是好事，因为这能让地球温度相对恒定且适宜人类居住。问题在于，所有令全球变暖的污染正在使这层薄薄的大气层加厚，结果就是增厚的大气层使被留在大气层里的红外线不断增多，导致全球气温升高。	冒着浓烟的工厂照片。

演讲设计专家、《沟通》（Resonate）一书的作者南希·杜瓦特（Nancy Duarte），为戈尔关于全球变暖的演讲设计了幻灯片。我和杜瓦特很熟，对于幻灯片设计的美学和演讲如何能真正改变世界，我们有共同的主张。杜瓦特在一次TED演讲中说道：“一个想法就能引起轰动，成为行动的引爆点，真正地创造未来。但是，如果你把这个想法藏在心里，它就无法发挥作用……然而，如果你用一种能引起他人共鸣的方式把它表达出来，它就能改变世界。”

每页幻灯片上别放置超过40个词

TED演讲意味着PowerPoint的终结，这已不再是秘密。我们都对“PowerPoint致死”的现象深恶痛绝，现在是时候永久地舍弃它了。在此要明确一点——我不是反对使用PowerPoint这一工具，而是主张舍弃那种满是文字和要点罗列的传统PowerPoint设计方式。一页PowerPoint幻灯片应该至多放置40个词，你很难从某个TED演讲中找到一页上面有接近40个词的幻灯片。

布琳·布朗是美国休斯敦大学社会工作研究所的一名研究型教授，她的演讲“脆弱的力量”获得了700多万次的视频点击量。布朗并不知道一页幻灯片至多放置40个词这回事，当然，幸好她不知道。杂乱无章的幻灯片会干扰观众的视听，而布朗的幻灯片与她的演讲相得益彰。她是怎样做到的呢？她尽可能地用图片替代文字，她展示的25张幻灯片加起来都不到40个词。



图**8–1**布琳·布朗，**2012**年**TED**演讲嘉宾

资料来源：Courtesy of James Duncan Davidson /TED（http://duncandavidson.com）

例如，布朗在演讲开始时讲述了她读博士期间的一段亲身经历。她的博导告诉她：“如果你无法测量它，它就根本不存在。”

在她讲故事的两分钟里，大屏幕上只有一行字——她的博导说的那句话。接下来，她讲述了有关人与人之间的“关系”研究，

与此同时，大屏幕上显示了一张图片，是一个婴儿的手放在了他母亲的手上。布朗的过人之处在于，她把幻灯片当作她的故事的背景，而不是用幻灯片来代替故事。

以下是对布朗演讲的部分评论，来自TED.com网站：

> 与众不同、充满力量的演讲，令我全神贯注地听她说每一个字。
>
> ——梅拉妮（Melanie）
>
> 她传递的信息充满力量。
>
> ——比尔（Bill）
>
> 内容充实，字字珠玑。
>
> ——朱丽叶（Juliette）

布朗的思想、内容和故事深深吸引了这些观众。如果布朗“迫使”观众一边听演讲一边阅读幻灯片上冗长的文字，她的演讲就不会在他们心中留下什么印象。为什么？因为大脑的多任务处理能力并没有我们想象的那么强大。

多任务处理只是一个神话

“提到集中注意力的问题，多任务处理只是一个神话。”华盛顿大学医学院的分子生物学家约翰·梅狄纳说。梅狄纳承认大脑确实在一定程度上可以同时处理多项任务，比如你能边走路边讲话。但是，当人的注意力集中到讲座、对话或演讲上，大脑就不能同时处理多项任务了。“坦率地说，生物学研究表明，我们不能同时处理多项任务，特别是多项需要注意力高度集中的任

务。”

想想看，如果我们要求观众在全神贯注地听我们讲话的同时还要阅读幻灯片上冗长的文字，这是不是意味着我们给观众增加了难以承受的负担？他们不可能同时做这两件事！那么，怎样才能吸引观众，与他们建立情感联系，让他们全神贯注地听你讲话呢？神经科学给出了答案：发挥图片优势效应（PSE）。

图片优势效应

科学家已用大量证据证明，用图片展现的概念比用文字叙述的概念更让人印象深刻。一句话，视觉的力量胜过一切。听到的信息，我们三天后可能只记得10% 。如果听的同时还能看到一张图片，我们三天后能记住的信息量就会飙升到65% 。也就是说，一张图片能帮你多记住5倍的信息。

“人类的图片优势效应确实非同凡响。”梅狄纳写道，“多年前研究者进行过一项实验，他们向实验对象展示图片，每张大约10秒钟。研究发现，几天后，实验对象仍能记住2 500多张图片，准确率达到90% 。一年后，实验对象记忆图片的准确率在63% 上下浮动……实验过程中，研究者还将展示图片这一方式和其他信息传递方式——通常是文本或口头叙述——进行对比，结果表明，在大多数情况下，图片都展现出明显的优势。”

大脑加工视觉信息——图片——的方式不同于文本和声音。科学家把这个效应称作“多模态”学习，即通过多个渠道加工图片，会让大脑获得更深层次且更有意义的编码体验。

西安大略大学心理学教授阿伦·佩维奥（Allan Paivio）最先提出“双重编码”（dual–coding）理论。根据这一理论，视觉信

息和文字信息是以图片、文字或二者共存的形式分开储存在记忆中的。通过图片学习的概念以图像和文字的形式编码，而文字只以文字的形式编码。换句话说，图片给大脑留下的印象更深，更容易被我们记住。例如，如果我让你记住词语“狗”，你的大脑就会以文字编码的形式记住这个词。如果我给你看狗的图片，并要求你记住词语“狗”，这个概念就会以图片和文字的形式被记住。如果你对一个概念很熟悉，你就更容易记住它。然而，如果你遇到不熟悉的概念，就像TED演讲中的新信息，你可以用图片和文字的形式存储它，记住它。

利用功能性核磁共振成像技术所做的研究，证实了佩维奥的理论。如今我们知道，通过图片和文字学习的学生比只通过文字学习的学生，能够更清晰地记忆信息。研究者也使用“多媒体原则”（Multimedia Principle）这个术语，它的意思是：同时使用文字和图片比只用文字更能促进记忆。这一原则对于如何设计和发表启迪人心、有说服力的演讲具有深远的影响。

比尔·盖茨是图片优势效应的拥趸

比尔·盖茨离开微软后转做慈善事业，从那时起他就一直在思考如何用简单的方式解释复杂的问题。盖茨涉足的领域包括碳减排、教育改革，以及世界上最贫穷的20亿人（大部分是儿童）的生活质量改善，等等。这些都是复杂的问题，需要复杂的解决方案，而盖茨的演讲幻灯片却并不复杂，而是一目了然，堪称发挥图片优势效应的典型。

2010年，盖茨的TED演讲“创新到零！”（Innovating to Zero）大受欢迎。U2乐队主唱波诺评价这场演讲“给我带来了希望”，是他最喜爱的TED演讲之一。还记得我说过每页幻灯片的

平均字数不超过40个词吧？盖茨的15页幻灯片加起来才40个词，他的幻灯片上更多的是照片和图片而不是文字。其中有一张非洲小村庄里的贫困儿童的照片，盖茨指着这张照片说道：“能源和气候对于他们来说至关重要，比对地球上其他任何人都重要。气候日益恶化意味着他们的庄稼将长年颗粒无收，意味着洪涝或干旱，这些变化将令他们脆弱的环境无法承受，会导致饥荒、动荡甚至社会骚乱。所以，气候变化对他们来说是一个严峻的问题。”

盖茨成功地将复杂的内容变得浅显易懂，并用一个“直截了当”的公式来解释全球变暖，用时仅7秒钟。盖茨表示：“二氧化碳正在使全球变暖，温度上升会产生一系列严重的后果。”盖茨以一张天空的照片为背景列出公式，图8–2呈现了盖茨的这页幻灯片。

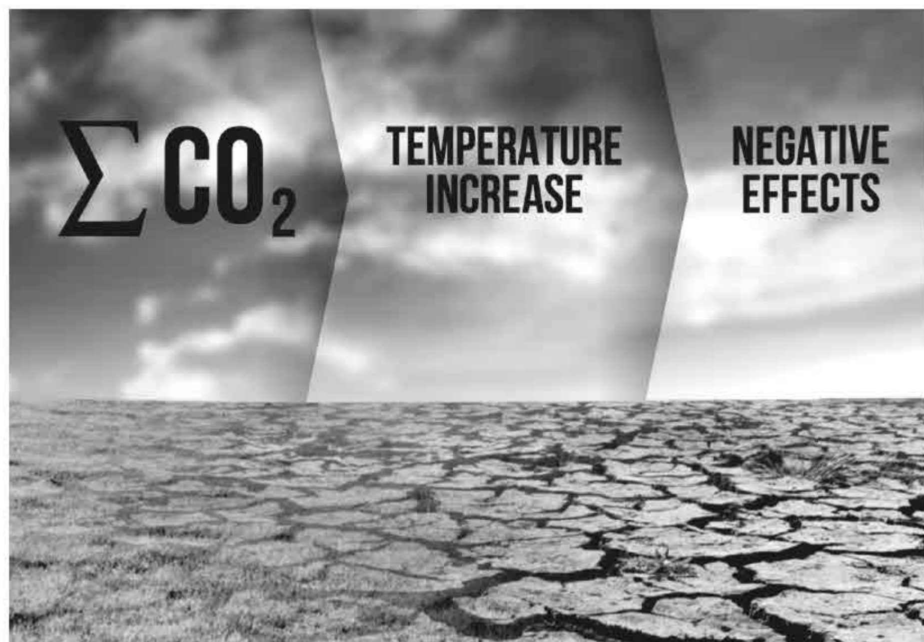


图**8–2**比尔·盖茨**2010**年**TED**演讲中列有二氧化碳公式的幻灯片

资料来源：Greated by Empowered Presentations @empoweredpre

一个搅拌鸡蛋的怪异视频

在比尔·盖茨最喜欢的TED演讲中，戴维·克里斯汀的“用18分钟讲完宇宙历史”（The History of Our World in 18 Minutes）就是其中一个。克里斯汀的演讲调动了观众的不同感官，尤其是视觉感官。在演讲的前两分半钟里，他的幻灯片上没有出现任何文字。

克里斯汀走上讲台说：“我们先看段视频。”接着观众看到了搅拌鸡蛋的视频，不一会儿，观众发现这是搅拌鸡蛋的相反流程：蛋清和蛋黄分离，向上聚拢，最后回到蛋壳里。

克里斯汀对观众说这个视频令人感觉怪异，因为这是一种反常现象，不符合宇宙运行的规律。

> 蛋液是糊状的，鸡蛋却是个美丽而复杂的东西，它能创造出更复杂的东西，比如小鸡。我们心里都很清楚，宇宙的形成并不是从混沌到复杂的跨越。事实上，它是受一种最基本的物理学原理的影响，即热力学第二定律，又称熵定律。这一定律认为宇宙的总体趋势是从有序向无序演变，从有架构向无架构——也就是混沌——演变，这就是这段视频让你们感觉怪异的原因。

在TED.com网站上，观众评价克里斯汀的演讲“迷人”、“妙趣横生”和“令人惊叹”。然而，如果没有幻灯片、图像和动画，观众将很难理解克里斯汀的演讲主题。幻灯片是故事的补充，而

不是故事的替代品。

> 用视觉辅助工具为话语增色，而不是喋喋不休。
>
> ——TED演讲法则之一

一页幻灯片上只放一个数据

一个摇滚明星在TED演讲中谈及性方面的话题，这个人就是U2乐队主唱波诺。他在用数据说明人类在消除极端贫困（每人每天的生活费不足1.25美元）方面所取得的进展时提到了性。“全球极端贫困人口的比例已经从1990年的43% 下降至2000年的33% ，再到2010年的21% 。”波诺讲话的同时，相关数据出现在幻灯片上，“如果你每天的生活费不足1.25美元，这就不仅仅是个数据，而是你的一切。这一数据的变化正是从绝望通往希望的道路……如果按现有趋势，极端贫困人口的数量到2030年将降至零。对于像我这种研究数据的人来说，零区域是十分性感的区域。”波诺的话引发了观众的笑声和掌声。



图8–3波诺，2013年TED演讲嘉宾

资料来源：Courtesy of James Duncan Davidson /TED（http://duncandavidson.com）

波诺的幻灯片经过了专业设计。如果你需要对着少数观众发表重要演讲，或者通过演讲来吸引新的消费者或投资者，我建议你使用这种幻灯片。

在TED.com网站上观看波诺的演讲视频，你会发现他使用了一种优秀演讲所共有的技巧：每页幻灯片上只放一个数据。演讲者发布数据时，往往把大量的数字和图表一股脑儿地放在一页幻灯片上，而波诺每发布一个数据，就切换一页幻灯片，而且幻灯片上只显示数字。当他提到2000年极端贫困人口数减少了一半时，幻灯片上写着：极端贫困人口数减少了一半。这一技巧为数字和资料增加了视觉吸引力，能有效地引导听众关注你演讲内容背后那些激动人心的数据。

接下来，波诺用了一系列数据来说明世界上许多穷人的生活正在变得越来越好：

> 2000年以来，世界上有800多万名艾滋病患者接受了抗逆转录病毒药物的治疗。撒哈拉沙漠以南的8个非洲国家的疟疾死亡率下降了75%　。5岁以下儿童的死亡人数每年减少285万，这意味着每天有7 256名儿童获救。哇！在最近一周里，你看到的新闻中哪一条的重要性能和这个数字比肩呢？

神经科学告诉我们，如果只是单纯地阅读一段话，那么三天后当我让你回忆那段话时，你只能记得约10%　的内容。但是，如果给那段话配一张图片，那么三天后你能记起65%　的信息。这就是波诺的演讲技巧，他在用语言传递信息的同时，通过以视觉效果为主的多媒体设备增强了数据的影响力。

波诺的多媒体演讲中包含动态的图表、图解和照片。事实上，一张张连续播放的图表，不论设计得多么简单明了，都会让人眼花缭乱。因此，波诺在展示图表时，间或地加入故事和照片，让观众的眼睛得以休息片刻。另外，他还讲述了数据背后的个人故事，让数据变得鲜活。

“每天，有7 000多名儿童（获救），这是其中的两个：迈克尔和贝妮迪克塔。他们能活下来在很大程度上要归功于他们的护士帕特丽夏·阿萨莫阿（Patricia Asamoah），以及全球基金会（Global Fund）。”波诺讲这句话时共播放了两张幻灯片，一张是那两个孩子笑脸的特写，另一张是阿萨莫阿护士的照片，背景是一个小村庄。这就是理想的数据发布方式：一张幻灯片呈现一个数据（或主题），中间穿插照片和图片。这种方式能让观众的

大脑在面对乏味的图解和图表时得以休息片刻。虽然波诺的故事振奋人心，但他这场演讲的真正影响力应归功于他制造视觉体验的娴熟技巧。

32 000个芭比娃娃和4 000万个纸杯

摄影师克里斯·乔丹（Chris Jordan）用芭比娃娃进行创作。2008年2月，乔丹在TED演讲中展示了一张50个芭比娃娃摆拍的照片，接着，他又展示了第二张照片——第一张照片的远景图——照片里有几千个芭比娃娃。如果你不知道它们是芭比娃娃，可能会以为那是一朵朵美丽的花。第三张照片的镜头拉得更远，展现了女性胸部的轮廓。“如果你站得很远，会看到32 000个芭比娃娃，这等同于美国每个月发生的隆胸手术的数量，接受手术的绝大部分是21岁以下的女性。”乔丹说道，“隆胸手术已迅速成为最受欢迎的送给高中毕业或即将步入大学的女孩们的礼物。”乔丹是另一个为数据创造视觉吸引力的大师。

在乔丹展示的另一组照片里，白色纸杯被一个个摞在一起。乔丹说我们每天会用4 000万个纸杯装热饮，其中大部分是咖啡。“我无法把4 000万个纸杯塞到一张照片里，但是我塞进去了41万个。这就是41万个纸杯叠放在一起的样子，”他说，此时屏幕上的照片看上去密布着无数条白线，“这仅仅是我们在15分钟时间里用掉的纸杯数量。”这组图片的最后一张展示了我们一天用掉的纸杯数量。“这相当于42层楼高，现在我把自由女神像放进来，作为对照物。”乔丹说这句话的时候，自由女神像的图片出现在这张图片旁边，对比之下，自由女神像显得很小。

在另一组作品中，乔丹把每年因为吸烟而死亡的人数进行了视觉化处理。第一张照片是很多烟盒摞在一起的近景照。第二张

照片展现的是他对凡·高1886年的作品《抽烟的骷髅头》（Skull of a Skeleton with a Burning Cigarette）进行的再创作，他用几千个烟盒拼成了这幅画。

乔丹认为，普通人很难对庞大的数据有清晰的概念，但这些数据揭示了一些非常棘手的社会问题，如果我们能发挥创造力，把这些数据直观地呈现在人们面前，这些数据就会更加深入人心。

如同波诺使数据充满说服力一样，乔丹认为，通过“感受”这些庞大的数字，我们一定会有所行动。“我感到恐惧，因为我们并没有意识到这就是我们现有的文化。对于当下的种种文化现象，对于我们国家发生的一切，以及以人民的名义在世界各地实施的种种暴行，我们都不再感到气愤和悲哀，这些情感已经完全丧失了。”

乔丹在枯燥的数据中——有一些是我们听过无数遍的——加入视觉元素，为数据赋予生命，他的演讲技巧非常值得我们学习。视觉元素的使用有助于凸显每一项数据的重要性，帮助我们“感受”数字背后的情感。玛雅·安吉罗（Maya Angelou）说过：“人们会忘记你说了什么、做了什么，但他们会永远记住你带给他们的感受。”不要只考虑你想让别人知道什么，还要考虑你想带给别人什么感受。

简化幻灯片的技巧

在网站上线的9个月前，领英网（LinkedIn）时任营销副总裁邀请我为130名营销人员做培训。他对营销团队最初设计的幻灯片很不满意，“设计太复杂”。为了吸引企业客户来领英网做宣

传或招聘，这位管理者鼓励他的团队重新设计幻灯片，使其更具吸引力。最终，他们摒弃了原来的幻灯片，代之以TED演讲式的新幻灯片：极少的文字，没有条目的罗列，大量的图片和视觉效果。如果有需要强调的统计资料，数据就是幻灯片上唯一的内容，并搭配一张领英网站的图片或其他相关图片。

我对这个团队强调的唯一一点就是，他们要用图片和故事为观众描绘一个画面。例如，其中最重要的一张幻灯片上只有一个数字—7 000万。数字旁边是由艺术家设计的领英网标识，由领英网的会员代表组成。这个数字代表领英网当时的会员数量（如今，领英网的会员数量已超过两亿个）。我们的故事是这样的："现在，领英网有7 000万个会员，而且每个月都会新增300多万个会员。换句话说，我们每30天新增的会员数量相当于整个旧金山市的人口数量。"

领英网的营销人员很喜欢这个新设计的幻灯片，在公司引人注目的首次公开募股的9个月时间里，一直都在使用这个幻灯片（上市首日公司的股票价格就翻了一番，公司市值增加至90亿美元）。许多世界知名品牌的首席执行官与营销执行官都摒弃了过去的幻灯片风格，改为带领观众展开视觉之旅。有一句古老的谚语放在这里很合适：切勿带剑参加枪战。过去的幻灯片风格在现代的企业战争中已然落伍，不要因为跟不上时代的脚步而被对手扼杀了梦想。

TED笔记：让内容视觉化

可以插入图片，或者为饼状图、图表设置背景图。前10页幻灯片每页尽量不超过40个词，这可以促使你发挥创造力，思考如何让故事更吸引人、令人难忘，而不是在幻灯片

上码放不必要的、干扰观众注意力的文字。幻灯片上不要罗列条目，最知名的TED演讲者都是这样做的。在传递信息的过程中，若想给观众留下深刻的印象，最不可取的方法就是码满文字和罗列条目。虽然你不一定能保证每一页幻灯片上都不放文字，但这是一种有益的尝试。只要你强迫自己减少幻灯片上的文字，就会发现演讲的乐趣增加了很多，更重要的是，观众喜欢这样的幻灯片演讲！

听觉技巧

虽然视觉是我们的主要感官，但是如果多种感官同时受到刺激，大脑记忆信息的效果就会更好。人类的听觉非常强大，你讲话的方式（包括声调、语速、音量、强度和发音）能够触及观众的灵魂。

一次深入非法矿井的视听之旅

25年来，丽萨·克里斯汀奔走于世界最偏远的地方，用镜头记录美丽的风景，以及当地人艰辛的生活。我们来重温一下她的TED演讲，分析她是如何用话语来吸引观众的注意力的。

演讲中，克里斯汀用一张张照片做“导游”，带领观众展开视觉之旅，台下的观众全神贯注地坐在那里。她选择了最恰当的时机讲故事和展示照片，而不是一开始就这样做。这个技巧使观众在看到故事主人公的照片之前，先认真地听她讲故事。表8–2展示了克里斯汀在演讲中所说的话和展示的照片。

表**8–2**丽萨·克里斯汀**2012**年**TED**演讲中的话语和展示的照片

丽萨·克里斯汀的话语	照片
我在加纳地下150英尺深的一个非法	一张黑白照片：一位赤裸上身、手拿

矿井里。空气污浊闷热，充斥着尘土，让人呼吸困难。黑暗中，我可以感觉到大汗淋漓的矿工从我身边经过，但我什么都看不见。我听到周围有说话的声音，但更多的是咳嗽声，还混杂着用简陋工具砸碎石头的噪声。	简陋工具的矿工。黑暗中，矿工头上的小手电筒发出微弱的光，只有他的身体轮廓依稀可见。
跟其他人一样，我头上也顶着一个时亮时灭的廉价手电筒，用一条破烂的皮筋绑在我的头上……	一张黑白照片：一名矿工缓慢地向矿井里爬。
我勉强摸到墙上光溜溜的树枝扶手，它们支撑着这个三英尺见方、上百英尺深的井洞。	一张近距离的矿工脸部特写照片：背景一片漆黑，只能看见矿工的脸和他头上发着光的手电筒。
我的手滑了一下，我马上就想起几天前有一名矿工因为一手抓空，掉进了深不见底的矿井。当我站在这里对你们演讲的时候，这些矿工依然在这样的矿井里工作，没有报酬，没有补贴，而且冒着生命危险。	克里斯汀爬出矿井的照片。
我最后爬出了矿井并回到家，但他们可能永远没有回家的那一天，因为他们已经沦为奴隶。	矿工帮助克里斯汀爬出矿井的照片。

克里斯汀演讲的前两分钟是我见过的最具吸引力的演讲开场：只有图片而没有文字的幻灯片，引人入胜的故事，精心设计的话语。尽管图片调动了观众的视觉感官，但起到关键作用的还是她的话语。因此，刺激观众的听觉和使用视觉辅助工具同样有效。

用语言绘制一幅画

克里斯汀的演讲之所以非同凡响，是因为她充满力量的话语和夺人眼球的图片相得益彰。以下是她关于印度砖窑的生动描述：

那里的景象极其怪异，感觉就像走进了古埃及，又或者是但丁笔下的地狱。在50多摄氏度的高温下，男人、女人还有孩子——事实上是很多家庭——被笼罩在厚厚的尘埃中，机械地把砖块摞到自己头上，每趟18块，从灼热的砖窑运至几百米开外的卡车上。他们忍受着单调和疲惫的折磨，默默地重复着这样的工作，每天长达十六七个小时，中间不能休息、不能吃饭，也不能喝水。由于极度缺水，他们基本上不需要上厕所。那里满是尘土，闷热无比。我的相机烫得要命，以致无法工作，每隔20分钟，我就必须跑回车上清理一下它，让它吹吹冷气，才能重新启动。我坐在车上想，就连照相机受到的待遇都比这些人好得多。

克里斯汀所做的就是帕斯卡莱·米凯隆博士所说的“在人的头脑中创造视觉印记”。神经科学家发现，大脑视觉皮层区分不出真实的情景和想象的情景。如果你能条理清晰地去想某一种事物——真的去想象它——大脑中活跃的区域和当你真正看到这一事物时大脑中的活跃区域是相同的。这就是隐喻、类比和丰富的意象能够有效地在人的大脑中勾勒出一幅图画，在某些情况下甚至比真实的画面还要令人印象深刻的原因。

“为了增强记忆，你应该尽可能多地把语言信息转化成视觉信息。”米凯隆提出，“可以通过视觉辅助工具或恰当的话语，以及你用来在别人头脑中勾勒图画的故事来实现这一转化。”米凯隆建议传播者应尽可能多地列举具体的例子，因为大脑会本能地排斥抽象的概念。在销售推广中，具体的例子会在客户的头脑中生成画面，这比用抽象的语言做销售效果好得多。米凯隆说：“我们记忆图片比记忆文字容易，所以演讲时如果我们使用视觉图像，而不是只有抽象的文字，观众记忆信息的效果将会更

好。”

大脑区分不清真正看到的事物和想象的事物。第3章提到的越野滑雪选手詹宁·谢福得只用语言就为TED观众描绘了一幅图画，而没有借助任何幻灯片和照片。在她所讲述的故事发生时，谢福得还是澳大利亚滑雪队队员，正在为冬季奥运会做准备。然而，一次自行车训练改变了她的人生。她的语言形象生动，仿佛带领着观众一起在那条路上骑着自行车飞奔。

> 我们一起骑上蓝山，蓝山位于悉尼西部，非常壮观。那是一个完美的秋日：有阳光，有桉树的香气，还有梦想，让人感觉生活很美好。我们大约骑了五个半小时，终于到了我最喜欢的山峦间。我从车座上站起来，用力向上蹬，同时呼吸着山间清冷的空气。我抬起头，阳光洒在我的脸上。但突然间，世界变得漆黑一片。

一辆通用货车撞上了谢福得，她伤得很严重，直接被空运到了悉尼的急救中心，这次事故导致她腰部以下瘫痪。之后，她又讲述了漫长的康复之路，把故事和演讲主题联系在一起：你的力量并不是来自你的身体，而是你的内心。为了证明医生的判断是错误的，谢福得开始追逐新的梦想——飞行。在受伤后的一年内，她拿到了飞行员执照，最终成为一名特技飞行教练。

谢福得的演讲视频已有100万次点击量，那些受她启发正在同困难搏斗的人们纷纷给她发来邮件，其中有一个人说谢福得的演讲视频拯救了他的生命。这个人已经和病魔抗争了19年，“最近这几个星期，我感觉很糟糕，一直想着自杀，但就在今天，我观看了谢福得的演讲视频，感受到了希望的曙光。我的人生旅程

又重新开始了”。

每天一秒钟

恺撒·库里雅玛（Cesar Kuriyama）攒足了钱，在30岁那年辞去广告公司的工作，花了一年的时间旅行，做自己感兴趣的事。他还用摄像机记录了自己的日常生活——每天一秒钟。在TED演讲中他对观众说："视觉化是激发记忆力的一种手段……即使只有一秒钟的视频，也能让我回忆起那一天我都做了些什么。"

话语的感人力量

演讲时，善用修辞手法有助于刺激观众的听觉感官，例如，马丁·路德·金的"我有一个梦想"（I have a Dream），它是当代历史上最著名、被引用次数最多的演讲。金没有使用PowerPoint等软件，而是用语言描绘了一幅图画，半个世纪过去了，这幅画至今没有褪色。金在演讲中使用的修辞手法叫作"首语重复"，是指同一个词语或短语出现在连续数个从句或分句之首。"我有一个梦想"这个短语出现在连续8句话的开头。

U2乐队主唱波诺在演讲中不但使用了图表、动画和照片，还有效地运用首语重复创造出了更多的感官刺激。

."真相就像人民一样，渴望自由，而当真相获得自由时，人民的自由就近在咫尺，哪怕是对最贫穷的人来说。真相可以挑战犬儒主义，以及由冷漠所致的惰性。真相告诉我们什么可行，以及更重要的——什么不可行，以便我们做出改正。真相，当我们用心去倾听它，就能帮我们应对纳尔逊·

曼德拉（Nelson Mandela）在2005年提出的挑战。他鼓励我们战胜极度的贫穷——人类最惨重的代价，成为伟大的一代。”

.“我想到了威尔·戈宁（Wael Ghonim）。他在脸谱网上建立了一个组织，支持埃及的反政府示威游行活动，他也因此入狱。他的话铭刻在我心中：‘我们终将赢得胜利，因为我们不懂得政治。我们终将赢得胜利，因为我们不会同流合污。我们终将赢得胜利，因为我们没有党政议程。我们终将赢得胜利，因为我们眼中的泪水实际上来源于我们的内心。我们终将赢得胜利，因为我们拥有梦想，并且愿意为之奋斗。’戈宁是正确的。我们终将赢得胜利——只要我们朝着同一方向前行——因为人民远比掌握权力的人更有力量。”

值得注意的是，在演讲的结尾部分，波诺没有使用任何幻灯片，他只想用自己的话语调动观众的听觉感官。他讲话的时候眼睛里饱含泪水，言语间蕴藏着深厚的情感。经过推敲的有力话语能够激发每一个人的深层次情感，幻灯片的出现反而会分散观众的注意力。演讲结束后，观众起立鼓掌，雷鸣般的掌声经久不息。

一个人，四种声音

2011年3月，影评人罗杰·伊伯特（Roger Ebert）面对1 000多名观众发表了TED演讲，癌症夺去了他说话的能力，并于2013年4月夺走了他的生命。“这是我想说的话，但不是用我的声音说出来的。它是亚历克斯，是我能找到的最棒的数字语音，是每一台麦金塔电脑的标准配备。”伊伯特坐在椅子上，腿上放了台电脑，数字语音在会场里响起。

作为影评人，伊伯特有几十年的观影经验，他深谙电影的制作过程。他知道抓住观众的注意力有多么不容易，所以他在演讲中使用了一条锦囊妙计——多感官体验。

观众听伊伯特的数字语音大约一分钟后，他突然说："听数字语音，只要时间稍长，就会变得乏味。所以我决定请我的几位亲朋大声地把我的话读出来。"这时三个人走上台，与他并肩而坐，有他的妻子查兹（Chaz）、迪恩·奥尼什（Dean Ornish）和约翰·亨特（John Hunter）。这是多么感人的18分钟演讲，展现了伊伯特和妻子之间那份浓浓的爱。

伊伯特再造声音的故事听起来很有趣，但他深知连续18分钟的电脑语音听起来单调乏味，所以他找来4个声音（包括电脑语音）而不是一个来帮他"发声"。因此，多感官体验也包括多种声音的运用。伊伯特说听数字语音会让人感觉乏味，但讽刺的是，很多演讲者讲话的语气和声音更加单调乏味，远不及伊伯特的电脑语音美妙动听！

在第7章我说过，一个18~20分钟演讲的效果往往胜过一个60分钟的演讲。我大部分主题演讲的时长都约为1小时。我言行不一吗？当然不是。和伊伯特一样，我喜欢分享舞台。在演讲中播放那些鼓舞人心的领导者们的演讲视频片段，我让观众听到了更多声音。视频让我有机会把两种感官——视觉和听觉——融合在一起。

触觉技巧

演讲的最高境界在于引领观众踏上一段旅程，去往另一个地方。信息视觉化能帮助他们看到这个目的地，但是，如果观众不

能亲身感受，我们又怎能说这是一段完整的旅程呢？不妨把演讲看作一场百老汇演出，其中包括精彩的故事、迷人的角色及相关道具。优秀的演讲具备上述所有要素，而简单的道具能带给观众一种身临其境之感。

不唱歌照样可以获得掌声的音乐家

你可能还记得我在第3章提到的朋克摇滚歌手阿曼达·帕尔默，她2013年的TED演讲视频上传到网上仅一周时间，就获得了超过100万次的点击量。帕尔默的演讲主题简单又直接：为人们提供免费音乐。帕尔默认为，在这样一个可获得共享数据内容的时代，艺术家应该直接向他们的粉丝寻求支持。很多看过她演讲的人可能从未体验过街头艺人的艰辛，但是帕尔默的演讲让他们有了这种体验。

帕尔默走上舞台，把牛奶箱放在地板上，她什么都没说就站了上去。她的左臂缠着一块纱巾，右手拿着一枝花，做了两个舒缓的深呼吸，然后摆了个姿势。就这样定格了几秒钟，之后才开始演讲：

> 我不是一直靠音乐谋生。我毕业于一所声誉还不错的文科大学，5年来，我白天的工作是扮演一个活体雕塑，美其名曰“8英尺新娘”。我喜欢跟人们分享我的工作，因为几乎每个人都想知道，这些怪人在现实生活中是什么样子？有一天我把全身涂成白色，站在盒子上，脚边放一顶帽子或一个罐子，如果有路过的人向里面投钱，我就献给他们一朵花，用热情的目光看着他们。如果他们没有收下花，我会表现出伤心和充满渴望的样子，目送他们走远。

在帕尔默演讲的前三分钟里，她一直站在箱子上，回忆那段经历和给她帮助的那些人。“我没想到站在这个箱子上谋生的经历，竟会对我的音乐生涯产生如此重要的影响。”最终，她的乐队赚了不少钱，她也不再做街头艺人。当帕尔默告诉观众她不再扮演活体雕塑时，她从箱子上走了下来，而那个箱子一直摆在舞台上，作为她讲述内容的一种隐喻。

> 我决定，无论何时，只要有可能，我就会在网上免费发布我的音乐……我还会鼓励人们下载与分享，但我同时也会向人们寻求帮助，就像在街头做活体雕塑时一样。
>
> 我的音乐生涯跟我做活体雕塑表演一样，让我不断地和不同的人相遇。所以我在博客和推特上不仅会发布我的巡演日期、新专辑，还有我的作品、艺术、恐惧、宿醉和犯下的错误，以做到与歌迷坦诚相待。当我们可以真正地相互了解和懂得彼此时，我们就会互相帮助。

帕尔默用一个富有挑战性的问题结束了她的演讲：“我认为人们一直纠结于一个错误的问题：‘怎样才能让人们为音乐埋单？’我们为什么不这样问：‘怎样才能让人们心甘情愿地为音乐掏钱？’”帕尔默一边说着谢谢，一边拿起演讲开始时她用过的那束花，把它抛给观众。观众此时欢呼雀跃，掌声持续了15秒钟。这是音乐家帕尔默人生中非常重要的一场演出，尽管她没有弹奏一个音符。

帕尔默的演讲视频上传到TED网站上仅一周的时间就收获了500多条评论。乔迪·穆雷（Jody Murray）评价说，“我对自己很失望，因为在我内心深处曾有个怀疑的声音，叫我不要喜欢这个演讲，但结果恰恰相反。多么令人惊叹的演讲！多么美妙的梦想

成真案例！”

你能回忆起一个如此“令人惊叹”而且成功的商业演讲吗？它在公司董事会上并不经常出现，不是吗？然而，阿曼达·帕尔默做了一场关于免费下载歌曲的商业企划演讲——这个话题在音乐行业备受争议——而且她的演讲方式使观众真正感受和体验到了她所做的一切。

切身感受下载速度缓慢的痛苦

帕尔默站在道具牛奶箱上，有助于人们“感受”一个艰辛的街头艺人的苦楚。道具是非常有用的创造多感官体验的工具，有助于观众清楚地理解你的想法及其能够解决的问题。

例如，我曾帮助一家科技企业的高管推介一款超快速闪存盘，该产品每秒钟读和写的速度分别为190兆和170兆。这一描述本身既无趣又缺乏感官体验，于是，我们找到了一种方法，让观众在“感受”方面形成鲜明对比——下载速度缓慢带来的痛苦和使用超快速闪存盘带来的快乐。

简单介绍完产品，演讲者走到讲台左侧，那里有一台笔记本电脑，被放在齐胸高的桌子上。他从口袋里掏出新产品——一个闪存盘，把它插入电脑，并把秒表交给现场观众。当他准备把一个1.5GB（10亿字节）大小的电影文件从电脑上复制到闪存盘里时，他让观众开始计时，结果总计用时10.5秒。然后他让观众再次准备开始计时，而这一次他改用竞争对手的产品来完成同样的操作。演讲者和观众一起安静地注视着文件的复制过程，他们等待着，等待着，最后用时40多秒。“不是所有闪存盘都是超高速的。”他总结道。如果这位演讲者在做演示时喋喋不休，对观众

来说时间就会走得飞快。相反，他沉默不语，反倒让观众切身感受到了下载速度缓慢带来的痛苦。

羽毛和喷灯

“我是一名儿科医生，也是一位麻醉师，所以我靠让孩子入睡赚钱。同时，我还是一位大学老师，可以免费催眠听我讲课的人。”这是艾略特·克兰（Elliot Krane）博士2011年TED演讲的开场白。他是斯坦福大学帕卡德儿童医院疼痛管理服务的带头人，疼痛一般被视为患病的症状之一，但对有些人来说，疼痛会一直伴随着他们，它本身就是一种疾病。

在阐述这种疾病的起因和治疗方法之前，克兰先解释了疼痛的概念，因为他想让观众知道患上这种疾病会有什么感受。

> 想象一下，我用这根羽毛抚触你胳膊的感觉（克兰拿着一根黄色羽毛轻轻地在他自己的左臂上抚摸了几下）。现在，再想象一下，如果我把羽毛换成这个，你会有什么感觉？（他打开了喷灯，把胳膊靠了过去，观众尴尬地笑了，因为他们都知道那是什么感觉。）这和慢性疼痛有什么关联？如果我用这根羽毛轻抚你，结果你（拿起喷灯）却有烧灼感，想想看你的生活会是什么样？这就是慢性疼痛患者的感受。再想想更糟糕的情况，我用这根羽毛轻抚你孩子的胳膊，但他们却感觉我用的是这个灼热的喷灯。

如果演讲主题是关于某种见解（或者某种身体状况，如克兰的演讲），而不是一种物质产品，就很难把动觉感官体验（触觉）融入演讲中。不过，如果你能发挥一下想象力，这一点还是可以做到的，就像克兰那样。

刚一放下喷灯，克兰又给观众带来了视觉感官的刺激。他展示了一张照片，那是他的一个病人—16岁的钱德勒——本来很有希望成为一名舞者。但她扭伤了手腕，痊愈后，剧痛却一直都在，从她的手腕蔓延到手掌、手指、手肘和肩膀。她患上了痛觉超敏症，即使是轻微触碰她的手臂，都会给她带来难以忍受的烧灼感。

医学会议因为充斥着枯燥至极的演讲而饱受诟病。这不是我个人的看法，随便问一个医生，他们都会告诉你大部分医学会议的演讲准备不足，枯燥无趣。我对此深有体会，因为我指导过许多制药公司、医疗设备公司、医疗机构的医生和管理者。有趣的是，如果你在谷歌上搜索“如何做一个更好的医学演讲”，搜索结果的第一条一定是TED网站的链接。



图**8–4**艾略特·克兰博士在**2011**年的**TED**演讲中使用喷灯

资料来源：Courtesy of James Duncan Davidson /TED (http://

duncandavidson.com)

请一定记住，当有一种以上的感官受到刺激时，人们就能更准确地记忆信息。准备下一个演讲时，你可以发挥自己的想象力，通过讲故事（听觉）、展示图片或播放幻灯片（视觉），以及使用道具（触觉）来“亲密接触”观众的5种感官。

不是你期待的蒂芙尼蓝色礼盒

斯泰西·克莱默（Stacey　Kramer）是一个脑瘤患者，若是换作别人，在演讲一开始就会提及此事，而她却采用了创造性的多感官手段切入主题。克莱默向观众展示了一张照片，上面是一个漂亮的蒂芙尼蓝色礼盒。她说道：

> 请想象一份礼物，在脑海中构想一下，它不是很大，大概像高尔夫球那么大，包装好大致是这个样子的。在揭开谜底之前，我先告诉你们，这件礼物能够产生神奇的效果。它能把你的家人都带到你身边，你会感受到前所未有的爱与优待，你会与久未谋面的老友和旧识重聚，爱与赞美会围绕着你，你会重新衡量什么是生命中最重要的事。

在揭开这一令人震惊的谜底之前，克莱默先讲述了关于这份礼物的故事，“我知道你一定迫不及待地想知道这到底是什么礼物，在哪里可以买到。亚马逊网站上有吗？是苹果公司的产品吗？要排队预订吗？都不是。大概5个月前，我收到了这份礼物，包好后大概就是这个样子，但它没那么漂亮（幻灯片上出现了一张标有‘有害生物物质’字样的红色塑料袋的照片）。之后是这个，还有这个（幻灯片上出现了她的肿瘤的光照片，还有肿瘤

摘除后她头上留下的伤疤的照片）。这是一个罕见的‘珠宝’——一颗脑瘤——这份礼物一直影响着我。”

克莱默在演讲一开始展示的漂亮的蒂芙尼蓝色礼盒，与她后来展示的让人痛心的照片之间形成了鲜明的对比，为观众创造了一次难忘的感官体验。最后，克莱默分享了她从这段死里逃生的经历中领悟的道理，把正能量传递给观众。“现在我基本痊愈了，可我并不希望这份‘礼物’降临到你身上。我不确定你是否想得到它，但是那段过往的经历我不想改变，它突如其来地彻底改变了我的生活，就像我之前说的那样。所以，当你面对意料之外、避之不及和变化无常的事情时，不妨把它看作一份礼物。”

TED笔记：让观众“感同身受”

你要不时地跳出幻灯片，做些示范，展示一下产品，请观众参与到你的演讲中来。如果是发布一款新产品，那么你很容易与观众产生互动，因为你可以向他们展示产品，让他们看或触摸它。但是，如果你要讲的纯粹是一种观点或概念呢？你同样可以创造多感官体验。在一次以客户服务为主题的演讲中，我谈到了露诗肥皂连锁店，它的肥皂价格昂贵，我举起一块露诗肥皂问有多少人愿意花37美元买下它，没有人举手。我走到观众席里，让一位观众拿着这块肥皂闻了一下。之后我又问了同样的问题，如果观众仍然说不买，我就“免费”把这块肥皂送给他们。我继续讲故事，赠送肥皂。很快地，观众意识到他们对露诗了解得越多，就越可能花钱购买它。对旨在提升品牌知名度和客户体验的商业演讲来说，这是让观众降低心理防线并产生购买意愿的一种有效方式。

克莱默的做法是需要勇气的，这也是伟大的演讲不会天天出现的原因。让故事简单到连一个初中生都能听懂，这需要勇气；像波诺那样，在每页幻灯片上只写一句话，这需要勇气；只展示图片而不是用文字填满整页幻灯片，这需要勇气；像克兰博士那样自信从容地把羽毛和喷灯拿上舞台，这需要勇气。从比喻意义上来说，像阿曼达·帕尔默那样站在牛奶箱上演讲三分钟，也需要勇气。勇气能让你抓住观众的注意力，赢得观众的心。你需要勇气来发表关于你人生的演讲，我相信你拥有勇气，你要找到它、珍惜它、享受它。充满勇气的演讲将会改变你的人生和你的观众的人生。你的思想值得别人倾听、领会和感知，所以，请用你的声音来影响他人、启发他人，进而改变世界。

第9章
表现最真实的自己

寓工作于乐，寓乐于工作，这才是生活。

——理查德·布兰森

2010年12月，脸谱网首席运营官谢丽尔·桑德伯格发表了她的TED演讲。“前天，我送女儿去幼儿园，跟她说我马上要飞到美国东海岸，晚上就看不到她了。她紧紧抱住我的腿，恳求我不要走。此情此景让我无法释怀，直到上场前的最后一分钟，我问帕特（Pat，佩利中心首席执行官）是否可以把这个小插曲加进演讲，帕特回答我：‘当然，一定要讲。’”

桑德伯格意识到只有坦承自己的情感和遇到的挑战，才能对其他女性有所帮助。“深呼吸，走上台，我努力展现真实的自己，与他人分享我真实的故事。我对现场所有人——还有观看我的演讲视频的每一个人——承认我也有无能为力的时候。在他人面前展示真实的自己，这种感觉非常好。”

秘诀9：表现最真实的自己

在观众面前，做到真实、开放、透明。

这个秘诀有效的原因在于，大多数人都有能力分辨一个人是真实还是虚伪，如果你想伪装自己，结果只会失去观众对你的信任。

演讲是一门艺术，当然本书也已经向大家阐述了演讲这门艺术背后的科学依据。现在，我希望你们把技巧与科学放到一边，首先做到真实。是的，如果你装腔作势，我们此前所探讨的一切将毫无意义。你可以向别人学习如何发表一场成功的演讲，但你不可能给观众留下深刻的印象，除非你给他们带来与众不同的东西。有一位年轻女性称自己想成为下一个“奥普拉”，对此奥普拉·温弗瑞回应说“不，千万不要”。奥普拉认为这位女性应该弄清楚自己真正想要什么，并坚持下去。她说成功的人应首先确定自己的人生目标，然后坚持不懈地去追求它，只有这样才能成为最好的自己。

坚持做自己需要勇气。吉尔博士在修改她的“左脑中风，右脑开悟”演讲稿时，她做了一个决定。虽然演讲稿的前12分钟引人入胜，但内容缺少个人情感和人性脆弱的一面，而她真正需要的是一个让全世界都感到震惊的结尾。

在TED演讲的前一周，吉尔最好的朋友告诉她演讲稿不太合适。“吉尔，你把我们带进了一个难以想象的无助空间。你带我们踏上旅程，让我们与你同行，我们不设防，听从你的召唤，但你准备教我们关于如何中风吗？你应该聆听你内心的声音。”对吉尔而言，聆听内心的声音意味着脆弱，坦承中风带给她的麻烦，以及中风教会了她什么。

吉尔受到启发，她修改了演讲稿的结尾。她这样写道，“我的精神在遨游，像巨大的鲸鱼在沉寂但令人沉醉的大海里遨游。我找到了天堂……我发现了它，说明我还活着，每个活着的人都可以发现天堂。那里充满了美丽、安宁、同情心和爱心，人们可以随时光临……然后我意识到这次经历是多么巨大的一份礼物，它给我带来了更深刻的人生感悟。”

吉尔引领观众到达的地方，令大多数科学家都望而却步。即使他们的“精神像巨大的鲸鱼在遨游”，也不会告诉任何人。吉尔意识到精神升华的故事比中风的故事有意义得多。当她的左半脑也就是大脑的自我部分关闭时，她感到自己不再和宇宙分离，而是成为其中的一部分。她让观众学到了有关中风的知识，如果演讲到此结束，结果应该还不错。但吉尔想更进一步，激励、启迪观众，使演讲更加非同凡响。对吉尔来说，听从内心的召唤需要勇气，但演讲的结果一定会与众不同。

美国广播公司（ABC）拍摄了一部电视剧《实习医生格蕾》（Grey’s Anatomy），其中有一集提到凯莉·托瑞斯正在准备一场TED演讲。托瑞斯是一位整形外科医生，她对自己准备的演讲稿并不满意，与她所看到的TED演讲相比，她觉得自己的演讲枯燥乏味。“有谁愿意听关于软骨的事呢？”她说。由于医院发生了一些紧急状况，托瑞斯错过了飞往TED演讲地的航班，她以为这下可以解脱了。但最后时刻，她的同事们为她安装了一个远程卫星设备，这样她就可以对着身在远方的现场观众发表演讲了。

托瑞斯拿着一堆卡片，紧张地坐着。“尽管说吧，”一位医生说，“做自己就好。”这位医生建议托瑞斯展现真实的自己。卡莉把卡片丢到一边，深吸一口气说，“大家好，我是凯莉·托瑞斯医生，过去一年我的生活非常糟糕。在一次车祸中我虽然活下来了……但我最好的朋友和我孩子的爸爸却离开了这个世界。我是一名外科整形医生，与软骨打交道。很长时间以来我一直在思考，怎样才能把破碎的东西重新拼合在一起……”

尽管《实习医生格蕾》是一部虚构的医疗剧，但编剧用TED演讲作为素材构建故事情节这一点打动了我。他们意识到，令人难忘的TED演讲的真正魔力在于，演讲者丢开笔记，从心出发，

让观众窥见他们的灵魂。编剧是讲故事的人，他们深谙TED演讲仅靠演讲主题还不足以打动观众。鼓舞人心的演讲者可以引导观众从不同的角度重新看待自己的生活与事业，鼓励他们成为更好的人。

我引用理查德·布兰森的话作为本章的开头，是因为许多演讲者不敢把真实的自己展现给观众。我不止一次见过或采访过布兰森，他从不装模作样，活得很真实，台上台下一个样。“寓工作于乐，寓乐于工作，这才是生活。”布兰森这样认为。

我见过许多高管，私下聊天时的他们与站在舞台上的他们截然不同。他们言行举止不一，不喜欢做自己，却希望扮作他人。

我见过很多领导者，他们平时都充满激情并且富有幽默感，但是，一站上舞台，他们就变得死气沉沉、身体僵硬、言语无聊而且枯燥。问他们为何会这样，他们总说“因为我在演讲”。

请记住，当你演讲时，你的目标不应仅仅是“发表演讲”，而是激励你的观众，感动他们，并鼓励他们去拥抱更远大的梦想。如果他们认为你不够真实，你就无法打动他们。如果他们对你不够信任，毫无敬佩感甚至讨厌你，你就无法说服他们。

TED笔记：把你的演讲呈现给不同的观众

我帮助客户把演讲变得更加真实的方法之一就是，让他们提前把演讲呈现给朋友或配偶，然后再呈现给现场观众。面向和自己关系密切的人而非不太相关的人做演讲，更有助于释放演讲者的真实想法和感受。

谢丽尔·桑德伯格在“为何女性领导那么少”（Why We Have

Too Few Women Leaders）的演讲中说道，女性在工作中往往低估自己的能力。我认为，信心不足会对很多人产生影响，包括男人和女人，决定了他们是否能发表一场鼓舞人心的演讲。我听过各式各样的理由：我害羞，我不擅长演讲，我紧张，上小学时我被取笑过，我的演讲内容很复杂，等等。这些理由可以很好地解释为何演讲时你表现得缺乏自信，但无论如何它们都决定不了你能否成为一个出色的公众演讲者。

我可以向你保证，许多伟大的传播者也曾对自己的公共演讲能力不自信。1999年10月第一次面向公众布道时，乔尔·奥斯汀牧师称自己怕得要死。10年后，在新扬基球场面对济济一堂的人们布道时，他的演讲水平有了质的飞跃。他花了10年时间，做了上百场布道演说，才掌握了演讲技巧。今天，奥斯汀被视为世界上最鼓舞人心的精神领袖。

理查德·布兰森在职业生涯的早期曾被要求面对公众演讲，当时他差点儿被吓病了。“当我拿起麦克风时，我的脑子一片空白，语无伦次地说了一通，然后走下台。那是我一生中最尴尬的时刻，我的脸红得像维珍的标志一样。”他说。

布兰森立志成为一个出色的演讲者，他坚持不懈地练习。“出色的演讲者并不是靠运气或天赋，而是靠勤奋和努力。”布兰森也努力地去做真实的自己。“要想成为令人印象深刻的公众演说家，你必须相信自己所说的话。如果你对你的演讲充满信心和热情，观众就会更加宽容地看待你所犯的错误，因为他们相信你说的是真话。做好准备，然后放松去讲。演讲要展示最真实的自己。”

沃伦·巴菲特也曾“害怕”做公共演讲，尽可能地避免当众讲

话。他甚至报名学习演讲课程，但课还没开始，他就已经打退堂鼓了。“我完全没有勇气。”他说。21岁那年，他在奥马哈市开始了自己的职业生涯。

为了充分发挥自己的潜能，巴菲特决心克服对演讲的恐惧感。他报名参加了一个戴尔·卡内基培训课程，班上有30个和他一样“害怕站起来说出自己名字”的人。在一次旨在帮助年轻女性实现事业成功的某网站采访中，巴菲特透露他年轻时非常没有安全感。主持人问巴菲特，“在你二三十岁时，你培养了哪些为你今后的成功打下良好基础的习惯？”巴菲特回答道，“你必须能够在生活中与人交流，这非常重要。从某种程度上来说，学校对此不够重视。如果你不能和别人沟通，表达你的想法，你就是在放弃你的潜能。”知名商学院在培养学生的沟通技巧方面做得还很不够。我记不清曾培训过多少在大公司工作的才华横溢的工商管理学硕士，他们都对我说，“我们在学校没学过沟通技巧，但它对我的工作确实非常有用”。

TED笔记：投入时间去练习

今早离开家时，你锁门了吗？你可能不记得了，但你肯定锁了。你需要每天一有机会就练习演讲，只有这样，你在做演讲时，才不会过多地关注技巧和方法。你不会想大声地数着舞步跳舞吧。重复练习有助于释放你的激情，让你的演讲更有趣、更有活力，最重要的是，更真实。

我曾指导过那些身家数百万美元的企业高管，他们经营着世界上最知名的品牌，其产品和服务关乎我们每天的生活。但是，他们中有很多人都在私下里向我坦承，他们对公共演讲不自信。我的工作就是让他们表现出自信，这样才会吸引观众。我还帮助

他们了解他们应该做的事，以及为何要对这些事充满热情。演讲一旦设计、构思与排练完毕，就可以放手让他们去讲了，正如布兰森说的那样，让他们去展现真实的自己吧。这个方法屡试不爽。

秘诀9：展现最真实的自己

下次你发表演讲时，观众很可能会联想到TED演讲。观众会意识到，你的演讲风格新颖、大胆，能帮助他们升华精神、充实心灵，激发他们从不同的角度思考世界和自己所承担的责任。

今天，全世界的人通过TED.com或YouTube网站观看TED演讲视频达10亿多次。TED大会策展人克里斯·安德森在2013年的观察报告中提到，TED演讲者的表现越来越好。

TED演讲风格也渗透到我们的流行文化中。当比尔·克林顿出现在史蒂芬·科拜尔主持的脱口秀节目中时，科拜尔建议克林顿把克林顿全球倡议大会和TED大会结合在一起，命名为“比尔和TED完美倡议计划”。观众哄堂大笑，这是这期节目的高潮。但是，如果观众对TED大会或它的演讲风格知之甚少，这个笑话也许会“遭遇滑铁卢”

TED演讲风格正一步步渗透到我们的文化中。如我们在前8章所讨论的，TED演讲者有很多共同的演讲技巧，比如，每个人必须发掘出自己对演讲主题的热情，和观众进行真实的沟通。最重要的是，不要试图成为托尼·罗宾斯、吉尔博士、波诺、谢丽尔·桑德伯格、理查德·布兰森或是这本书里提到的任何一个人。他们已经找到了属于自己的航向。你要坚持聆听自己内心的声音，这样才能成为最好的你。

后记

像大多数人一样，你有能力让自己的生活过得更好；你有能力感动他人，激励他人，给悲伤者以希望，给迷失者以方向；你有能力教育、感染、启迪和鼓舞他人。只要你相信自己，你就能做到。

别让“负面的标签”阻碍你实现梦想。也许有人告诉你，你还不够好，没有能力做一场令人叹服的商业或其他演讲。通常，把这些最糟糕的标签贴在身上的人恰恰是我们自己。我发现，在公众面前讲话表现得很紧张的领导者，总是喜欢妄自菲薄，比如：

> 我讲得很差。
>
> 我曾因为紧张而把演讲搞得一塌糊涂，我是一个糟糕的公开演讲者。
>
> 没人想听我那乏味的演讲。

如果日复一日地对自己说这些话，毫无疑问，你会越来越紧张。你无法控制他人如何评价你，但你可以选择怎样看待他人的评价，形成正确的自我认知。用新的想法取代负面想法，用鼓励、勇气和力量取代负面标签。

记住，思想是21世纪的货币。你的想法可以改变你的生活方向，也可以改变世界。不要让任何事情，包括负面标签，阻碍你前行。

我对TED演讲者拉里·史密斯的采访快要结束时，他对我说“祝你成功”，而没有说“祝你好运”。因为运气不能带来成功，运气也无法让你成为启迪人心的演讲者。你真正需要的是例证、技巧、激情和训练，你还需要勇气去追随你内心的热情，清晰地表达你的思想，让你的心灵放声歌唱。

祝你成功！

卡迈恩·加洛

致谢

一场出色的演讲离不开一个提供建议、信息和技巧的团队，同样，一本书的创作和出版也是团队合作的成果。

圣马丁出版社就有这样一个杰出的团队。我的编辑马特·马茨对本书怀着极大的热情，在整个出版过程中，我们的想法始终保持一致。他为我提供了指导和反馈意见，在他的帮助下，我以叙述形式写成了这本书，相信读者能够从中获得知识、启发和乐趣。在此还要感谢圣马丁出版社为本书付出心血的其他工作人员，特别要感谢的是：萨莉·理查森、丹·韦斯、劳拉·克拉克、米歇尔·卡什曼、玛丽安娜·多纳多、迈克尔·霍克、凯丽·努德林、克里斯蒂·阿戈斯蒂尼、罗伯特·艾伦以及麦克米伦工作室敬业的团队。

我的文学经纪人、新英格兰出版协会的总经理罗杰·威廉姆斯，他不仅仅是我的同事，更是值得我信赖的朋友、顾问和导师。罗杰，感谢你一如既往地给我指导，激发我的灵感。

我尤其要感谢的是汤姆·尼尔森和莱斯·图尔克，他们鼓励我在各种会议和活动上做主题演讲，分享我的想法。对于他们出色的指导和帮助，我深表感激。还要感谢辛西娅·西图、克里斯蒂娜·泰克曼、杰夫·莱克斯、米雪儿·迪里希尔和玛吉·亨尼西。

加洛传播的社区经理卡罗琳·基尔默是TED演讲的忠实观众，她满怀热情地对TED演讲进行了深入的研究，通过观看大量的演讲视频，对演讲的主题和技巧进行归类，使得大量的资料分析有

章可循。

更让我感到自豪的是每一个技巧背后的科学依据。这些技巧之所以能够让演讲更加精彩，是因为它们建立在大脑如何工作、如何处理和记忆信息的基础之上。我的朋友丹尼·莫宁是一名律师，也曾是传播学领域的助理研究员。在丹尼的帮助下，我直接与他的教授取得了联系，从而阅读到最新的传播学学术论文。作为我的顾问，他总是给我指出正确的方向。丹尼是个对思想交流充满热情的人，感谢他的宝贵意见。

我最感激的人是我的妻子瓦妮莎·加洛，她不辞辛苦地支持本书的创作。瓦妮莎做了详尽的研究，她为我编辑初稿，还花费了大量时间观看TED演讲视频。她的写作和编辑技巧让我受益匪浅。瓦妮莎是旧金山州立大学心理学讲师，她的职业背景为我们分析演讲者肢体语言、手势和口头表达带来了很大的帮助。瓦妮莎对这个课题的坚定信念和她的创意激发了我每一天的创作热情。她一边为我们共同的事业奋斗，一边照顾两个女儿——约瑟芬和莱拉，比我更辛苦。瓦妮莎将一切都做得那么完美，给予我最大的鼓励。

最后，我要感谢家人的支持：帝诺、唐娜、弗朗西斯科、尼克、肯和帕蒂。我在心里永远会留出特别的位置给我的母亲朱塞平娜和我已故的父亲弗兰科，从父亲那里我获得了信念、勇气和决心。

图书在版编目（**CIP**）数据

像TED一样演讲／（美）加洛著；宋瑞琴，刘迎译．——北京：中信出版社，2015.1书名原文：Talk Like TED
ISBN 978–7–5086–4941–2
I. ①像… II. ①加… ②宋… ③刘… III. 演讲 – 语言艺术IV. H019
中国版本图书馆CIP数据核字（2014）第262025号
Talk Like TED: The 9 Public-Speaking Secrets of the World's Top Minds
by Carmine Gallo Copyright ©2014 by Carmine Gallo
Published by arrangement with St. Martin’s Press, LLC All rights reserved
Simplified Chinese translation copyright ©2015 by China CITIC Press
本书仅限中国大陆地区发行销售

像TED一样演讲
著者：[美] 卡迈恩·加洛 译者：宋瑞琴 刘迎
策划推广：中信出版社（China CITIC Press）出版发行：中信出版集团股份有限公司
（北京市朝阳区惠新东街甲4号富盛大厦2座 邮编100029）
（CITIC Publishing Group）
电子书排版：张明霞

中信出版社官网：http://www.publish.citic.com/
官方微博：http://weibo.com/citicpub
更多好书，尽在中信飞书App：http://m.feishu8.com （中信电子书直销平台）

TED

TED 思想的力量系列

The Laws of Medicine

医学的真相

如何在不确定信息下做出正确决策

Mukherjee

Siddhartha Mukherjee
[美] 悉达多 · 穆克吉 著
潘斓兮 译

普利策奖获得者、哥伦比亚大学医学中心癌症专家
《众病之王：癌症传》作者悉达多 · 穆克吉首次披露

让医生做出正确诊断的不是检测报告，
而是敏锐的直觉！



中信出版集团 · CHINACITICPRESS

医学的真相

——如何在不确定信息下做出正确决策

[美] 悉多达·穆克吉 著
潘斓兮 译

中信出版社

目录

序言 卡索尔医生的故事

前言 拥有学识不代表拥有临床智慧

开篇 医学有规律可循吗？

法则一 为什么敏锐的直觉比单一的检查更有效？

法则二 为什么不同的人对相同的药物反应不同？

法则三 为什么看似有益的医疗方案却是有害的？

结语 医学的本质

致托马斯·贝叶斯（1702-1761）

他用众多确定性发现了不确定性

“你打算以魔法为业吗，格兰杰小姐？”斯克林杰问道。赫敏反驳说：“我并没有这个打算，我只是希望能做点好事。”

J. K. 罗琳（J. K. Rowling）

“很多前辈花费了大量的时间和精力，试图探究引发瘟热病的真正原因，他们对大自然的奥秘充满好奇与想象……这些奇思妙想集合起来，自成一套体系与假说，这使得前辈们所探究的领域不再局限于事物现有的知识。”

约翰·洛克（John Locke）

序言
卡索尔医生的故事

多年前，当我还是波士顿一名医学专业的学生时，我见习了一位高级外科医生为一名女士做手术。这位外科医生——就叫他卡索尔先生吧——是当时外科实习医生们心中的传奇人物。卡索尔先生身高大约一米八，气势十足，威严的态度让实习医生们小腿发颤。他说话语速很慢，鼻音很重，带着典型的南方长音调。他的体格看起来很有张力，不似公牛般仅是强壮，而是像钢丝般坚硬又有韧性，好像生来就是要展现与众不同的耐力与气力。卡索尔先生每天清晨5点开始上班，6点15分就到地下一层的手术室，在那里开始一天的工作，直到傍晚时分才收工。周末，卡索尔先生会到沿海小镇锡楚埃特附近扬帆起航，那是一艘单桅帆船，他给它起了个绰号叫“刀”。

实习医生们敬重卡索尔先生，不仅因为他医术精湛，更因为他教学质量过硬。其他外科医生也都是和善可亲的导师，但卡索尔先生胜在教学方法很特别，其关键就是自信。卡索尔先生在手术操作上可谓技术娴熟，甚至可以说是技艺精湛，以至于他大部分时间都放心让实习医生去做手术，因为他知道自己能预见实习医生们会犯的错误，然后在他们犯错之后很快予以纠正。如果一个实习医生在手术过程中切到一条动脉，普通的外科医生可能会很紧张地跑上前，把流血的脉管封上。而卡索尔先生不会这么做，他往往会向后退一步，抱着双臂，疑惑地看着实习医生，等待他（她）做出反应。如果缝合开始得太慢，卡索尔先生就会伸出手，以猎鹰爪子般的速度和精度把流血的脉管箍上，然后亲自

动手缝合，同时还会摇着头，仿佛在说："经验太少，动手太晚。"我从没见过这种场面：一群有着6～8年手术经验的高级实习医生，竟然在手术室里因为一个人摇了摇头而泄气。

那天上午我见习的手术，患者是一位50多岁的女性，她的下肠道里有一个普通大小的肿瘤。和往常一样，手术安排在上午6点15分开始，但被指派做手术的那位实习医生请了病假，于是另一位实习医生从病房被叫来接手手术。他急匆匆地走进手术室，戴上手套。卡索尔先生走到挂在荧光灯箱上的断层扫描仪前，默默地观察了一会儿，然后微转过头，示意实习医生可以开始手术了。实习医生伸出右手，护士给他递上手术刀的瞬间充满了敬意。手术开始时一切如常。

大约半小时过后，手术依然进展得很顺利。一些外科医生喜欢在手术室里播放音乐，摇滚乐和古典乐（如勃拉姆斯的曲子）都是常见的选择，但卡索尔先生更喜欢安静。实习医生动作很麻利，做得也很好。卡索尔先生给他唯一的建议就是扩大切口的尺寸，让腹腔内侧完全露出来，他说道："如果你无法说出某个身体部位的名字，你就不能去切它。"

随后，情况突然发生了转变。当实习医生向下伸手要将肿瘤从患者身体取出来时，肿瘤周围的血管开始出血。一开始，只有一小股血流出来，不一会儿血液又喷溅了几次。几分钟之内，大约一茶匙量的血液流进了手术区域。实习医生小心地拨开并显露出来的组织就这样被淹没在深红色的血液中，无法辨识。卡索尔先生站在一旁，抱着手臂，不发一言。

实习医生显然有些慌张。我看到他眉毛上冒出的涔涔汗水都能反射出他面前的那一摊血液了。"是否知晓这位病人患有出血

性疾病？”实习医生心急如焚地问道，“她使用过血液稀释剂吗？”通常实习医生会在手术前一夜研究病例，并对这些问题的答案了然于心，但这次他是临危受命。

“要是你不知道这些问题的答案呢？”卡索尔先生说道，“要是我告诉你我也不知道呢？”这时，卡索尔先生的手已经伸进妇女的腹腔并把流血的脉管闭合上了。病人安全了，实习医生看起来却十分不安。

就在那时，卡索尔先生和实习医生之间仿佛触发了一道电弧，传递着知识的光束。实习医生调整了他的方法。他走过头上罩着手术单的女病人的病床，去和麻醉师沟通。他确认了麻醉剂量足够，病人也处于安全的镇静状态。然后他回到手术区域，用纱布吸干残余的血液。现在，实习医生开始沿着血管周围，在可以下刀的时候才动手切，他沿着这些脉管路径的引导，或用巴布科克镊子或用手指极其小心地将脉管分开，就好像是在抛光斯特拉迪瓦里提琴的琴弦一般。每次在要靠近一个脉管的时候，他就将手术刀翻转至平侧面，用手剥离或者继续外移，不去触碰脉管。这样一来虽然耗时多了，但再也没有出现出血的状况。一小时后，卡索尔先生赞许地点点头，实习医生这才缝合上切口。肿瘤终于被取了出来。

我们默默地走出手术室。“现在你或许想去看看这位病人的病历。”卡索尔先生说，标志性的鼻音里还带有一丝亲切柔和的语气，“根据完备的信息做出完美的决定很容易，医学却要求你用不完备的信息做出完美的决定。”

前言
拥有学识不代表拥有临床智慧

本书内容主要是关于医学的信息、缺陷、不确定性及其未来。1995年秋，当我开始进入医学院学习时，课程的设置与医学这一学科的要求高度一致：我学习了细胞生物学、解剖学、生理学、病理学和药理学。4年的学习结束时，我能列出面部神经的5个分支，以及某些身体部位的名称——有一些身体部位我从前竟然不知道它们的存在。对于真正的医学，我感到自己已经准备充分，跃跃欲试。

但是，随着我的医学训练逐渐进阶——从一名实习学生，而后成为一名实习医生，再到肿瘤学研究员，到最后成为一名治疗癌症患者的主治医师——我发现我缺失了教育中很重要的一部分。是的，我需要细胞生物学的规则指引我理解一些现象的内在原因。例如：为什么血小板输注到大多数患者体内只能维持两周（因为血小板在人体内只能存活大约两周）；解剖学帮助我回想起为什么一位男士在手术过程中醒来而下半身仍是麻痹的（因为供应脊髓下方的一支特殊的动脉被血块堵塞了，导致脊髓“中风”，麻痹并非因大脑而起）；一个药理学的方程式提醒我为什么一种抗生素一天要服用4次，而与它分子式相近的另一种药物每天只能服用1次（因为两种化学物质在人体内的分解速度不一样）。

我很快就意识到，上面所述的这些信息能够在书中或网上查到。我真正缺失的信息是，有了那些信息之后我们要做些什么，

尤其是在数据不完备、不全面或者不确定的情况下。如果一位40岁的女性身患急性白血病，其健康每况愈下，为她进行骨髓移植是否恰当？初看起来，教科书和已发布的临床试验能为你提供一个答案。在这样的例子中，标准的想法是不应该对健康状况快速衰退的患者进行骨髓移植。但是，针对之前提到的那位女性和她的病况，如果这一答案在这个特殊的关头并不适用于她，又该怎么办呢？万一是白血病本身导致健康状况快速衰退，那该怎么办呢？如果女士询问起对她病情的预判，我当然可以借鉴临床试验的结果告诉她成活率是多少，但万一她是个特例呢？

我所接受的医学教育教会我很多事实，却没教会我如何了解事实之外的游离地带。我能够写出一篇视觉生理学的论文，却没办法看穿一位男士为自己虚构的故事——该男士患有严重的肺部疾病，想要开一些“家庭用氧”，但他因为想要掩饰自己无家可归的尴尬而提供了一个虚假的地址（第二天一早，我接到配送3罐氧气的那个公司打来的电话，对方很生气，因为配送地址竟然是波士顿一家售卖汽车零件的临街商店）。

我从未想到医学竟是这样一个毫无规律可循、充满不确定性的世界。我曾想过，是否生硬地说出身体部位的名称、疾病的名称和化学反应的名称——比如系带、耳炎、酵解——只是医生发明的一种机制，以此来保卫自己，抵御浩瀚的知识海洋里其他许多不可知的领域。大量的事实模糊了一个层次更深且更重要的问题：学识（确定的、固定的、完备的、具体的）和临床智慧（不确定的、易变的、不完备的、抽象的）二者之间的协调。

以写此书的方式，我开始探寻能够引导我在知识的这两个不同领域（学识与临床智慧）间协调的工具。正如我下面会讲到，我总结的3个法则正是关于医学的不确定性、不精准性及不全面

性。这3个法则对于所有具备前述3种特性的学科同样适用，这些是关于“不完美”的3个法则。

本书中讲述的故事都是真人真事，但我将人物的名字和身份改变了，并修改了场景和诊断。书中出现的对话并不是逐字记录下来的，而是我凭借自己的记忆释义出来的。我也改动了情境、检测和临床试验，以维护患者和医生的匿名隐私权。

在那本“伪装”成儿童图书的哲学专著——《哈利·波特》中，魔法教师问年幼的魔法训练生赫敏·格兰杰是否想要学习魔法的法则，以便将来以魔法为业。“不！”格兰杰小姐说。她想要学习掌握魔法的法则，这样，她就能为世界做点好事。对于赫敏·格兰杰来说，魔法法则的存在并不是为了让魔法永垂不朽，它们是作为理解这个世界的工具而存在着的。

开篇
医学有规律可循吗？

2000年是我进行住院医师培训的第一年，那年冬天，我住在一个面朝公园的单间公寓里，距离哈佛广场火车站只有几步远。

“活着”是一种委婉的表达方式。每隔3个晚上我就要在医院值夜班——整夜都忙碌着，收治病人、写病情记录、走流程、关照重症室的患者。第二天仍要上班——我们称之为“翌日班”——通常我都是迷迷糊糊地躺在折叠床上补觉。我们管第三天叫“活动日”，因为可以灵活安排。轮班通常傍晚6点结束，那之后的四五个小时，我时常保持兴奋的清醒状态，这段时间算得上是我最宝贵的私人时光。我沿着结了冰的查理斯河环跑3英里，仿佛我的生命就在于跑步，在于用克里格咖啡机做咖啡，在于透过窗子看着雪堆发呆，在于认真思考我那一周看到过的病案。前6个月结束时，我已经看到过十几例死亡病例，其中包括一位比我还年轻的男子——当时他正在等待接受心脏移植术，可是还没等到匹配的心脏就死于器官衰竭。

…

我不和人交谈，或者说，至少我没有印象曾和别人谈过话（晚上我跑步穿过公园，白天又跑着穿梭于朋友间）。“疾病会提醒你自发性也是人类的一种权利。”一位病人曾经这样告诉我。医院让人恐惧，很大程度上是因为在医院里，每一件事都按

时发生：药品定时到达；床单定时更换；医生按时轮班；就连尿液都要定时用一个标有刻度的袋子收集。照顾病人的人们也能感受到这种自发性被磨灭。回首过去，我意识到，大概有一两年的时间，我像一个上满了发条的人，完成一个任务后，又开始下一个任务。千篇一律，日复一日，每一天都在重复相同的节奏。医师培训的第一个月结束时，就连“活动日”都变成了“劳动日”。

> 医院让人恐惧，很大程度上是因为在医院里，每一件事都按时发生：药品定时到达；床单定时更换；医生按时轮班；就连尿液都要定时用一个标有刻度的袋子收集。

打破极度单调乏味的生活的唯一方式就是阅读。在中世纪的故事里，一个囚犯被关进监狱，他只带了一本书，却发现那本书俨然是一个有着一千本书内涵的小宇宙。在我的记忆中，那一年我也只读了一本书——一本很薄的平装论文集，书名是《最年轻的科学》（*The Youngest Science*）——但我感觉像读了一千多本。这本书对我的医学生涯影响非常深远。

…

《最年轻的科学》一书的副标题是“观察医学的札记”，本书记录了另一个时代住院医师培训的故事，其作者是兼具医师、科学家、作家等头衔，偶尔也客串一下诗人的路易斯·托马斯（Lewis Thomas）。作者描述了自己20世纪30年代从实习医生到成为住院医生期间发生的故事。1937年，从哈佛医学院毕业

后，托马斯到波士顿城市医院开始实习。这是一个让人筋疲力尽的开始。“报酬丰厚这一说法是不准确的，因为一分钱酬劳都没有。”托马斯在书中这样写道：“医院只提供一间卧房、一块木板（美其名曰‘床’）

和清洗白大褂的费用；工作时长是全天，每天如此，无休息日……没有必要攒零花钱，因为根本没有时间去消费。实习医生们有个可以赚点闲钱的固定方式：他们成了血库主要的捐赠者，捐献一品脱血液可得25美元，每个月捐赠两三次就能保证自己生活优裕。”

路易斯·托马斯进入医学界时正值医学处在史上最关键的转型时期。我们往往会忘记“现代医学”实际上已经出奇地现代化了：20世纪30年代以前，你会发现，想要识别一种单一的药物干预是极其困难的，哪怕这种药物干预对疾病只有一丁点儿可以忽略不计的影响（相反，外科手术有着变革性的影响，如治疗阑尾炎要实施阑尾切除术，或者治疗坏疽要实施截肢术）。几乎所有药物干预都可以归为三大类型中的一类：安慰治疗、缓和治疗和管道治疗。安慰剂当然是最常见的药物，这类药物通过病人心理或身体的反应来发挥效用——给虚弱的病人和老年患者服用酏剂，或者给抑郁患者服用兴奋剂。缓解剂一类的药物，相比之下常常十分有效；

> 几乎所有药物干预都可以归为三大类型中的一类：安慰治疗、缓和治疗和管道治疗。

这类药物包括吗啡、鸦片、酒精以及各种各样用于改善皮肤

痛、骚痒等症状的酊剂、泥敷剂和软膏。最后一类——我大致将其称为“管道剂”——包括泻药、重泻药、催吐药及灌肠剂等，这些药物用于清除胃和肠道中的残渣粪便以缓解便秘，有时也具有排出毒素的效果。尽管这些药物在大多数病例中效果都十分有限，但它们也确实发挥了一些作用。（人们一直以来都有一种误解，认为工具和疗法这二者被倒置了。使用泻药是19世纪常见的一种药物干预手段，并不是因为它多么有效，而是因为这是当时医生能通过药物进行的为数不多的治疗方法之一，就像有句俗语说的：“如果你有一把锤子，那么你看什么都像钉子。”）

治疗干预的贫乏和无效促进了“治疗虚无主义”的诞生——托马斯将其视为医学界具有统治地位的思想。尽管名称透露着消极的内涵，但“治疗虚无主义”无疑是20世纪医学最积极的发展之一。19世纪，大多数药物干预不仅绝对无用，而且明显有害。认识到这一点，新一代的医生们决定不再重蹈覆辙。然而，像约翰·霍普金斯大学的威廉·奥斯勒（William Osler）这样的权威专家们，选择将焦点放在对疾病下定义、观察、分类和命名上面，他们希望通过这样做来让未来的医学工作者们能够找到真正有效的治疗干预手段。例如，奥斯勒让病人住进位于巴尔的摩的内科病房接受住院治疗，他这样做只是想实时观察疾病的“自然史”怎样呈现出来。想要做某件事时会产生的所有与人性极度相关的诱惑都被有意地抑制了（托马斯曾告诉一位采访者，一个医生的职责是“进行诊断，做出预断，给予病人支持和关心，而不是把事情搞乱”）。奥斯勒的学生没有和无用的药物纠缠；相反，他们测量了病人的血量、呼吸、重量和身高；他们听诊病人的心肺功能，查看病人瞳孔的扩大或收缩、下腹的隆起或缩回、神经反射的出现或消失。就好像希波克拉底誓言（医生保证遵守医生职业道德的誓言）——“首先，不为害”，已经变成“首先，什么都不

做”。

然而，什么都不做却有很强的“净化”效果。20世纪30年代，过去小心翼翼进行的放血疗法彻底改变了医学；通过观察疾病的演变，构建疾病发生和发展的模型，医生们开始为新型的医学打基础。

> 通过观察疾病的演变，构建疾病发生和发展的模型，医生们开始为新型的医学打基础。

医生们早就认识到心脏衰竭的典型特征——体液使人体逐渐超负荷运转，一些体液被挤压进肺部；过度劳累的心脏已被拉伸开，心脏跳动时发出不规律的声音；还有随之而来的会致命的心律不齐。医生们也已经了解到，糖尿病是人体因糖类新陈代谢不佳而产生的一种机能障碍——身体无法将糖分从血液转移到组织中。在糖尿病酸中毒患者的体内，血液中的葡萄糖逐渐饱和，而其他组织却营养不足，就像一位水手，尽管四周都是水，却没有淡水可饮。医生们已经认识到的事情还有很多：链球菌性肺炎常尾随流感病毒感染而来；患流感的病人即使康复，也可能突然复发并伴随带有血丝的频咳；透过听诊器的耳塞，能够发现单片肺叶出现典型的肺粘连后发出的低沉的窸窣声——我的一位教授把它描述为“就像一个人走在秋天的落叶上”。患有这种肺炎的病人可能会经历两种非常不同的轨迹：要么是微生物击败了病人的生理防御，引发脓毒症、器官衰竭、快速死亡；要么是受感染后10天左右，身体就有了对抗微生物的免疫防御，导致发烧突然中断，血液中的细菌也消失了。病理生理学——关于病理学的生理学——就是这样构建起来的，通过一个接一个的观察，为现代医

学的建设搭建了平台。

在托马斯看来，20世纪40年代，医学最显著的特点是它能利用已有的信息形成真正的治疗干预，以对抗基于理性准则的疾病。一旦心脏衰竭被重新从泵衰竭和容量超负荷（失效的泵无法在体内运送同等体积的血液，多余的血液会起泡并回到肺部）的角度审视，那么治疗心脏衰竭有效的方法——尽管简单粗略——也就不言自明了：从血管中移除几品脱的血液以减轻心脏的负荷。同样，一旦被链球菌感染的患者奇迹般地康复，而这一情况又被看作是宿主免疫反应发挥作用而产生的结果，那么就可以说明有了新的治疗方法：将正在康复的人或动物的血清转移到新感染的患者身上，以此提供关键的防御因子（后来发现是抗链球菌抗体）来增强宿主的免疫反应。基于这一准则，托马斯在描述链球菌肺炎的治疗方法时说：“血清通过血管被慢慢注射进入体内。如果有作用，它会在一两个小时内就起作用。几小时之前还濒临死亡的患者体温会下降，在健康的状态中熟睡。”

“……一夜之间，我们相信未来遥不可及，医学日新月异。”托马斯口中的“最年轻的科学”就这样诞生了。

托马斯写道：“对于一个实习医生来说，住院培训像是打开了一个新世界。我们接受训练，准备入职，并强烈感受到，从我们投身这个行业的那一刻起它就发生改变了……一夜之间，我们相信未来遥不可及，医学日新月异。”托马斯口中的“最年轻的科学”就这样诞生了。

…

在我阅读《最年轻的科学》的时候，医学有了更深层次的科学上的转变。再以心脏衰竭为例。托马斯写道：“1937年，除了用额外的氧气支撑心脏功能之外，要支撑一个逐渐衰竭的心脏，唯一可靠的办法就是在血管里插入针管，从身体里抽出100毫升血液以改变血液容量。”对于一位在20世纪90年代末工作的心脏病医生而言，这种做法和用量杯引流一个皮肤脓肿很相似：可能起作用，但它确实是一种中世纪的古老方法。如今心脏病医生可以任意支配的药物不再是一两种，他可以使用多达十几种药物，巧妙地调节衰竭心脏的容量、压力和节律，这些药物中包括利尿剂、降压药、为肾脏内盐分和水分打开通道的药物，或者是能很好地控制心律的药物。除此之外，还有可植入式的除颤器（俗称心脏遥控器，通过电击心脏来控制心肌运动），如果心脏进入一种可致死的节律循环，除颤器就会用脉冲电流作用于心脏以“重置”心脏。对于心脏衰竭中最难对付的案例——假设一位年轻男士的心肌被不明铁质沉积物一点一点损伤，就像铁皮人奥兹——还有更颠覆的疗法，例如将别人的心脏完整地移植到病人体内，随后使用大量免疫抑制药物，以确保移植的心脏能在病人体内正常工作且完好无损。

…

但是那一年，我读《最年轻的科学》越多，越想回归到一个最基本的问题上：医学是科学吗？如果我们所说的科学是指过去几十年里令人惊叹的技术革新，那么毫无疑问，医学是符合这一标准的。但技术革新不能界定科学，它们只能证明医学是具有科学性质的，如药物干预是以病理生理学的理性规范为基础的。



但是那一年，我读《最年轻的科学》越多，越想回归到一个最基本的问题上：医学是科学吗？

科学有规律可循——真理建立在重复的实验观察之上，这些观察描述了自然界中一些普遍适用的、可概括的特性。物理学就充满了这样的规律。有些规律实用性强、适用性广，比如万有引力定律，它阐释了宇宙间任何地方的两个有质量的物体之间具有相互吸引的力。另一些规律则在特定的条件下才适用，例如欧姆定律，它只针对某些电路才有意义。然而，在每一种情况下，规律都从可观察到的现象中梳理出一种关系，这种关系在各种环境、各种条件中都符合事实。规律就是自然赖以生存的规则。

化学中就没有那么多规律。生物学是三大基础科学中最无规律可循的一门，一开始就没有什么规则可循，普遍适用的规则更少。生物学当然必须遵守物理学和化学的基本规律，但生命总是存在于这些规律的边缘和夹缝之中，这就迫使生物学要屈从于规律濒临崩溃的边缘。即使是大象也无法违背热力学的规律——毋庸置疑，挥动象鼻会消耗热量，这真是妙不可言。

那么“最年轻的科学”（医学）有规律可循吗？现在还在思考这个问题好像有些奇怪，但我任住院医生期间的大部分时间都花在寻求医学的法则上了。医学的“法则”的标准很简单：必须提炼出医学中普遍适用的指导原则，然后成为一条真理。这条法则不可以从生物学或化学中借用，它必须是医学实践所特有的。1978年，有一本幽默讽刺、言辞犀利的书《神的殿》（*The House of God*），作者萨缪尔·沈（Sameul Shem）提出了“医学

的13条法则”（其中的第12条法则：如果放射科住院医生和实习医生都在X光片上看到一处病变，那病变就不在那儿）。但是我要寻求的法则不是试图串联医学的文化，也不是要强调萨缪尔所认为的医学具有的悖谬；我真正感兴趣的是可以自由应用到医学实践中的规则或原则。

> 我要寻求的法则不是试图串联医学的文化，也不是要强调萨缪尔所认为的医学具有的悖谬；我真正感兴趣的是可以自由应用到医学实践中的规则或原则。

当然，这些规律和物理学、化学的规律不一样。如果归根结底医学还是科学，那么它也是一门柔和许多的科学。医学中也有重力，尽管牛顿的方程式捕捉不到这种重力。悲痛也有半衰期，即使人类没有开发工具来测量，它依然存在。医学的规律无法用等式、常量或数字来表述。我探求医学的法则并不是试图将这一知识领域精编或还原成某种重大的、普遍适用的规则。相反，在我的想象中，年轻医生会把这些法则当作指导规则，用以自学，尤其当他在从医之路踯躅、不得要领之时。虽然这个项目开始得很漫不经心，但基于我自己知识领域里的基本原则，我最终还是从这个项目中收获了一些非常严肃认真的思考。

法则一
为什么敏锐的直觉比单一的检查更有效？

我发现医学的第一条法则纯属偶然——这也合乎情理，因为任何一个发现在很大程度上都取决于机遇。2001年春，在我的实习期即将结束时来了一位病人，他不明原因地体重下降，而且随时感到疲乏。病人56岁，是灯塔山的居民——　灯塔山是马萨诸塞州一个美丽的地区，拥有乡间砖舍、成荫绿树、鹅卵石路，与马萨诸塞综合医院毗邻。

卡尔顿先生——我这么称呼他——是一位真正纯粹的灯塔山人。他穿着浆过的蓝衬衫、肘部打补丁的夹克，系着一条磨破了的丝质领带。他要给我钱，是那种旧得可以缝在靠垫里当作填充物的钱。从他的举止可以看出，他性格有些善变、易怒，我完全无法压制住他。他站起来的时候，我注意到他腰间的皮带系得很紧。更不祥的征兆是，他前额上的肌肉已经开始萎缩，这是一种被称为“暂时性虚耗”的病征，说明他体重下降是最近的事，而且还很严重。他站起来去称体重，告诉我过去4个月以来他已经瘦了12千克。从座位走到体重秤这一小段距离对于他来说显得很艰难。称完体重之后他必须坐下来休息，好好喘口气。

最明显的罪魁祸首可能是癌症——某种神秘的隐藏着的恶性肿瘤造成了这种极度瘦弱的恶病体质。卡尔顿先生并没有明显的病征诱因：他不吸烟，也没有家族遗传病史。我让他做了一些初级体检，总体状况都很正常——除了白细胞数量急剧减少，但这种情况的诱因有很多。

接下来的4周，我对他进行了彻底的检查，试图查找癌症迹象。首先是计算机断层扫描呈阴性，证明没有什么问题。我又让他做了结肠镜检查，看看是不是患了难以被发现的结肠癌，但结果显示只是长了个息肉而已。后来卡尔顿去看了一位风湿病专家，因为他的手指常出现间歇性关节疼痛，但这一次仍然什么都没发现。我又让他做了一轮实验室检验，血项化验室的医生跟我抱怨说卡尔顿先生的静脉太硬，几乎抽不出血来。

> 我发现医学的第一条法则纯属偶然——这也合乎情理，因为任何一个发现在很大程度上都取决于机遇。

有一阵子什么事也没发生，诊断就这样陷入僵局——很多体检结果都呈阴性。卡尔顿先生很沮丧，因为他的体重还是不停往下降，几乎只剩皮包骨头了。后来的某天晚上，我在从医院回家的路上看到的一幕彻底改变了我对这一病例分析的视角。

波士顿是一个小镇，而疾病的地理分布是按地区的地理情况来分布的（这一点我可能说得不完全正确，但一个医学实习生就是这样想的）。波士顿的东北部是北端区，这是意大利人聚集区，查尔斯镇和多切斯特混乱的造船厂也位于这一地区，吸烟者及长期暴露于石棉环境下的船工（不禁让人想起肺癌、肺气肿及石棉沉着病）在这里的分布十分密集。南部是极其贫困的地区，海洛因和可卡因泛滥成灾。灯塔山和布鲁克林地处这两个区域之间，这两个地方是中产阶级坚固的堡垒，主要分布着只有中产阶级才会感染上的慢性病。

那天晚上我看到的情形是这样的：

轮班过后，大约晚上6点钟我离开医院，这时我看到卡尔顿先生在咖啡厅旁边的大厅与一位男士在交谈。我一眼就认出那位男士，他曾是我的病人，几个月前因为误将注射毒品的针头插入静脉被确诊为患有严重皮肤感染症。他们两人的交谈没持续几分钟，看起来就像是稀松平常的交流：为一个20美元的账单找零，或是询问最近的银行取款机在哪儿。但在坐火车回家的路上，那幅画面一直盘旋在我的脑海里：一个灯塔山的居民竟然与一个来自米申希尔的瘾君子在聊天。我无法摆脱一种冲击——两人各自所在的区域、口音、衣着和社会层次完全不同，却在肢体语言中流露出一种相识甚久的协调。等我到站时，我恍然大悟：卡尔顿先生是一个吸毒者。波士顿是一个很小的镇，在咖啡厅的那个男子或许是曾为他提供毒品的毒贩，又或者是某位相熟的毒贩介绍的熟人。仔细回顾一下，我当时应该好好想想血项化验室工作人员说的话——很难从卡尔顿先生的静脉中抽出血样来。一切昭然若揭：因为长时间惯性服用毒品，卡尔顿先生的静脉已经结痂被堵住了。

> 在医学中，每一个诊断上的挑战都可以被想象成一次概率游戏。

接下来的一周，我让卡尔顿先生做了艾滋病毒检测。我没有告诉他我看到了他和那位男子的会面，我也不确定他是否早就认识那位来自米申希尔的男子。检测结果让其他人大跌眼镜——阳性。在完成了病毒载量和CD4（人体一种重要的免疫细胞）计数这两个必要的检查后，我们确定卡尔顿先生患有艾滋病。

…

我如此详尽地描述这一案例是因为它包含一个很重要的启示。在医学中，每一个诊断上的挑战都可以被想象成一次概率游戏。这个游戏的玩法是，你设定一种可以解释病人症状的某种病理学上的机能障碍的概率，比如，面对心脏衰竭或类风湿性关节炎，你收集证据以加强或减弱之前设定的概率。片纸只字的证据——病人的药物史、医生的直觉、体检的结果、从前的经验、谣言、预感、行为、八卦——都能提升或者降低那种概率。一旦概率达到某个特定的点，你就要做验证试验，然后在先前假定概率时的情境中阅读试验结果。我与卡尔顿先生在医院大厅的偶遇就可以理解为是这样一种概率游戏。以我先入为主的偏见来说，我为卡尔顿先生感染HIV（人体免疫缺陷病毒）设定的概率是极其小的。在那关键的一晚过后，尽管我只是匆匆一眼瞥见他，却戏剧性地改变了我之前假定的概率。这一改变足以扭转整个局面，引发了后来的检测，然后才得出最终的诊断结果。

但你可能会反对我的观点，认为这是一种奇怪的诊断疾病的方法。在一项检测之前要评估正向试验的概率到底有什么意义呢？为何不直接进行检测呢？你或许还会说，一位考虑得更周全的内科医生应该会立刻为病人做HIV筛查，然后很快做出诊断，而不是像我一样，一连摸索了好几个月。

在此，我们的讨论可以得出一个启示，这乍一听或许有些奇怪：一项检测只有在预设概率时的情境中才能被合理地解读。就好像格劳乔·马克思（Groucho　Marx）手册里的一条规则：你需要先大致了解答案，才能真正获得答案（与此类似，对于一个肯定会接受你成为会员的俱乐部，你就不必想方设法进入了）。



> 医学中的每一个检测，甚至可以说任何领域中的任何检测，都存在假阳性率和假阴性率。

要理解这个悖论背后的逻辑，我们要了解，医学中的每一个检测，甚至可以说任何领域中的任何检测，都存在假阳性率和假阴性率。在假阳性的情况中，即使病患没有生病或出现任何异常，检测也呈阳性（例如，HIV检测读数呈阳性，但你并未感染病毒）。在假阴性的情况中，病人的测试结果呈阴性，但实际上已经筛查出异常（你已经被病毒感染了，但结果是阴性）。

重点是，如果对病人进行筛查却没有任何关于其风险的先验知识，那么假阳性率或假阴性率就会使诊断受挫。可以试着考虑一下下面这种情形：假设HIV检测的假阳性率为0.1%，[1] 也就是说，每1 000位病人中就有1位的检测结果呈阳性，即便该病人实际上并未受到感染。再进一步设想，我们还是针对每1 000人中就会有1人感染HIV的病人群体开展这一检测。以最近似的概率估算，相对于每一个检测结果呈阳性的被感染患者，就有一个未被感染的人的测试结果同样呈阳性。简言之，对于每一个呈阳性的检测结果，只有50%的概率可以证实被检患者的测试结果的确是阳性。对于这样一个检测，我想我们都会一致认为结果并不是很有用：有效率只有50%。我们原先情景中的那位“考虑得更周全的内科医生”会让一位没有风险因子的男士做HIV测试，但他的收获将会很少：如果测试结果呈阳性，极有可能是因为测试有误，而并非患者真的被感染。如果假阳性率升至1%，患病率降至0.05%——二者都是实际数据——那么阳性测试结果为真的概率就会降至5%，这种情况就很糟糕，在95%的情形下测试结果都是错误的。

相反，如果以风险行为或风险敞口为基础对相同的群体进行预先选择，让我们来看看会发生什么。假定我们的预先选择策略精确到可以在测试之前就将病人归为“高风险”一类。现在，感染的前期患病率攀升到19%，情况急剧变化。每20个阳性检测结果中，只有1个是假阳性，其他19个为真阳性——准确率达到95%。这就像是从魔术师的帽子里变戏法：只需要改变被测试人群的结构，同一个检测就能从毫无用处变成十分有用。你需要拥有强大的先验知识储备——我姑且将其称为直觉——去克服检测的不足之处。

只需要改变被测试人群的结构，同一个检测就能从毫无用处变成十分有用。你需要拥有强大的先验知识储备——我姑且将其称为直觉——去克服检测的不足之处。

对于我所描述的先验知识，老派的医生们就做得很好，但现代医学技术使它经常被忽略。先验知识是指在关键时刻，医生不让你再去做一次超声波心电图或是压力测试，而是询问你的双脚是否出现浮肿，或是毫无征兆地就测量你的脉搏。我曾经看过一位有经验的肿瘤医生为一位肺癌患者做检查。检查按常规步骤进行，他先听诊病人的心肺，检查她的皮肤是否有皮疹，还让病人在房间里走动几步。然后，在检查快要结束的时候，医生问了这位女性患者一连串奇怪的问题。他并没有一本正经地提问，而是一边写着病情记录，一边还操心着办公室的小事，然后突然脱口而出一个错误的日期。病人大笑着纠正了他。他问病人的问题

有："你最近一次和朋友出去是什么时候？""你的笔迹最近有没有变化？""你穿露趾鞋子的时候是否会穿袜子？"

当他结束诊断、病人也离开办公室之后，我立刻请教医生为什么要问那些问题。答案出人意料地简单：他刚才是在查看她有没有患抑郁、焦虑、睡眠不足、性功能障碍、神经病等疾病，有没有某些疾病的后遗症。他通过与病人的互动提取问题的答案，整个过程干脆利落。他提的问题看似拐弯抹角，但其实针针见血、直戳重点。医生告诉我，如果你问一位女士是否患有"神经疾病"，她肯定不知道该怎么回答，但没有人会忘记穿没穿袜子。要记起一个别人特意询问的日期是很容易的，但要指出别人脱口而出的日期是错误的，这需要注意力、记忆力和认知力共同协作。他不能单凭某个提问做出诊断，那些问题也不是一成不变的；如果有良性的或者不良的体征，他肯定要让病人去做验证测试。但这位医生所做的正是最果断的医生们都会做的事：衡量证据并做出推断。他就是在玩概率游戏。

无论你是想预测明天的天气，还是试图预测股票交易的涨跌，这个推理的核心逻辑都适用。它是所有检测都具有的普遍特征。

值得注意的是，这一推理路线并不只是个别检测具有的特性，它不仅适用于医学，也同样适用于其他需要预测的领域，比如经济学或银行业，甚至赌博或占星。无论你是想预测明天的天气，还是试图预测股票交易的涨跌，这个推理的核心逻辑都适用。它是所有检测都具有的普遍特征。

…

提出这一奇怪又富有启示意义想法的人所从事的职业既不是医生，也不是科学家。托马斯·贝叶斯 [2] 于1702年出生在赫特福德，他是一名神职人员，同时也是一位哲学家。他曾在位于伦敦附近的坦布里奇韦尔斯的一座小教堂里当牧师。贝叶斯一生只发表过两篇文章——第一篇是《上帝的辩护》，第二篇是《牛顿微积分理论的辩护》（这是1732年那个时代的标志：一位神职人员在两个不相干的领域有所建树并不存在认知冲突）。贝叶斯最著名的成果概率论在他生前并未发表，而在他死后几十年才被重新发现。

贝叶斯思考的统计学问题需要经过复杂的数学推理。大多数研究数学的人面临的是纯统计学的问题：如果你有一个盒子，里面有25个白球和75个黑球，试问，连续取出的两个球都是黑球的概率是多少？然而，贝叶斯面临的却是一个逆向的谜题——从观察的事实中获取知识的原理。贝叶斯会问，将黑白两色的球混合装进一个箱子中，如果从这个箱子中连续取出的两个球都是黑色的，你能说出箱子中白球和黑球各有多少个吗？要是你连续取出的是两个白球和一个黑球又会怎样呢？你对箱子里不同颜色的球个数的估算又是怎样改变的呢？

然而，贝叶斯面临的却是一个逆向的谜题——从观察的事实中获取知识的原理。

我认识的一位数学教师在开学的第一堂课上向他的学生提出了一个问题，或许这个问题是对贝叶斯定理最具启发性的阐释：

假定你去路边的集市遇到一位男士在掷硬币，第一次掷，硬币落地，正面（有人头的一面）朝上；第二次也是如此；接下来又掷了第三次、第四次……连续掷了12次，都是正面朝上，那么他下一次掷硬币时正面朝上的概率是多少？班上的大部分学生都接受过标准的统计学与概率论的训练，他们会意地点点头并说出："概率为50%。"但就连小孩子都知道真正的答案：硬币被动过手脚。纯统计学推理无法告诉你问题的答案，但常识可以做到。硬币12次落地都是正面朝上的事实，告诉你的不只是一个抽象的算式，更多的还有未来硬币落地仍是正面朝上的概率。如果你不能使用先验知识，对于未来，你将不可避免地做出荒谬的判断。"这是我们凭直觉感知世界的方式——没有绝对的知识，只有附带条件的知识。"贝叶斯如是说。历史不断重演，统计学模型也是如此。过去是未来最好的向导。

要领会这一推理的神学含义很容易。标准概率论要求我们从抽象知识中去预测结果：知道了上帝的视角，你还能预测人类吗？但贝叶斯定理采取更实用、更谦逊的方式去推演。基于真实的、可观察的知识，贝叶斯会反问："了解了人类的世界，你能猜到上帝的心思吗？"

…

这一思路又如何适用于医学检测呢？贝叶斯描述的等式教会我们，在已有的关于风险和发病率的先验知识的基础上，我们应该如何解读一个检测：如果一位男士有吸毒史，而且吸毒者HIV感染的发病率较高，那么阳性检测为真的概率是多少？贝叶斯提醒我们，一项检测并不是德尔斐神谕 [3] ，它无法预言完美的真理。更准确地说，它是一台调整概率的机器，既吸收信息又产出信息：我们给它"输入概率"，它就给我们"输出概率"；如果我们

给它投进垃圾，它吐出来的也必然是垃圾。

> 如果你不能使用先验知识，对于未来，你将不可避免地做出荒谬的判断。

关于“垃圾进，垃圾出”这一规则的奇特之处就在于，我们会迅速将它应用到通信行业上，却不情愿将它应用到医学检测中。以PSA检测 [4] 为例，前列腺癌是一种与年龄有关的癌症：随着男士年纪的增大，发病率迅速攀升。如果你对每一位40岁以上的男士都进行PSA检测，毫无疑问，假阳性测试结果的数量会远远超过真阳性的数量。这样一来，就要进行上千个活组织检查和验证测试，它们中的每一个都会使问题更复杂，使医生更受挫，并且被测试者的开销也更多。如果你针对60岁以上的男性进行相同的检测，结果的真实性可能会增加一些，但是假阳性率和假阴性率仍然令人望而生畏。增加更多参数，如家族病史、风险因子、遗传因素或者PSA值随时间发生的变化，能够改进检测的有效性和真实性。然而，在病人和PSA检测的拥护团体中，利用不加选择分析的PSA检测来“筛查”前列腺癌的需求依然很大。

贝叶斯定理 [5] 的影响力并没有随着医学信息的发展而减弱，相反，它的影响力更大了。一位携带BRCA1基因（乳腺癌1号基因）的女士需要接受双侧乳房切除术吗？“是”与“不是”都是很愚蠢的答案。众所周知，出现BRCA1基因会增加卵巢癌和乳腺癌的患病风险，但真正的患病风险在很大程度上又因人而异。一位女士可能在30岁就患上乳腺癌，癌症可能迅速扩散，危及生命；而另一位女士可能80多岁才刚刚发现乳腺癌的惰性病变体。一位使用贝叶斯算法的分析者会让你去寻找到更多的相关信息：

该女士的母亲或者祖母是否曾患有乳腺癌？她们是在什么年龄患病的？我们对该女士的其他风险因素如基因、接触物、环境等有多了解？这些因素是否可以调整或缓和病征？

> 贝叶斯定理的影响力并没有随着医学信息的发展而减弱，相反，它的影响力更大了。

如果你浏览报刊就会发现，医学界正酝酿着一个重要的“论战”，这是意料之中的事，它与贝叶斯算法息息相关，或者说，与缺少对贝氏理论基本的理解有关。例如，一位40岁女士需要进行乳房X光检查吗？可以这么说，除非我们能调整她患上乳腺癌的先验概率，否则我们有很大的概率得到的只是无用的信息，而无法了解癌症的实情。如果我们发明一种精密度极高的血液检测方法去检测埃博拉病毒，结果又会如何呢？我们是否需要在机场使用这种检测方法去筛查所有游客，并以此来控制这一致命性病毒在美国的传播？假如我再进一步地告诉你：每一个接受这个检测的被测试者都呈阳性，而且该检测唯一的缺点是假阳性率只有5%。乍一看，这好像是一个根本不用动脑筋去想的问题。但我们可以看一下，如果用贝叶斯算法来分析会是什么情况：假定有1%的游客真的感染了埃博拉病毒（占比很大），如果一位男士在机场接受检测的结果为阳性，那么他真的被感染的概率是多少？很多人会猜测大概是50%～90%。但真正的答案是16%。如果游客中病毒感染的真正患病率降至0.1%（一个更实际一些的比例），阳性检测结果为真的概率就降至2%，这真的令人难以置信。换句话说，98%的检测结果是假的，我们不得不将大部分的精力都花在找出100例中为真的那两例上。

我们能不能设计出一种十分准确的检测方法，以脱离贝叶斯定理的数学轨迹？

我们能不能设计出一种十分准确的检测方法，以脱离贝叶斯定理的数学轨迹？如果我们可以将假阳性率降到一个低值，就不必再受先验概率的困扰。真能这样的话，检测结果又会如何呢？如果我们有无穷无尽的资源和绝对完美的测试，那种“检查每个人的一切”的方法——类似《星际迷航》中麦考伊医生的便携式全身扫描仪——就能发挥作用，但是一旦资源和时间有限，它又会失效。或许在未来，我们能够想象医生在诊断病人时不必再考虑历史因素，不必再感受你的脉搏轮廓，不必再问你关于你祖先的问题，不必再询问你最近一次到新行星系统上的旅行，也不必在你走出办公室时观察你的步态。或许所有不确定的、不可测量的、不成熟的先验知识——我粗略地将其称为推断——都将会过时。但到那个时候，医学也已经发生了变化。将来，我们会沿着某个新世界的轨道运行，我们也要学习新的医学规律。

---

[1] 从我还是实习医生的时候起到目前为止，实际的假阳性率已有所降低，但仍停留在这个区间内。

[2] 英国数学家，1702年出生于伦敦。他首先将归纳推理法用于概率论基础理论，并创立了贝叶斯统计理论。

[3] 传说在3 000年前，希腊德尔斐神庙阿波罗神殿门前有一句经典石刻铭文：“认识你自己。”这句话曾引起过无数智者的深思，后来被奉为“德尔斐神谕”。——译者注

[4] PSA的全称是“前列腺特异性抗原”，是一种肿瘤标记，可用来筛检是否罹患前列腺癌。——译者注

[5] 贝叶斯定理也称贝叶斯推理，是关于随机事件A和B的条件概率（或边缘概率）的一则定理。其中P（A|B）是在B发生的情况下A发生的可能性。——译者

注

法则二
为什么不同的人对相同的药物反应不同？

第谷·布拉赫（Tycho Brahe）是在他所生活的那个时代里最著名的天文学家。布拉赫于1546年出生在丹麦斯堪尼亚（如今属于瑞典）的一个富裕家庭，年轻时他就对天文学十分感兴趣，并且系统地学习了行星运动的知识。他的主要发现是恒星并不是“无尾彗星”，被钉在看不到顶篷的天空中，而是一个从太空中遥远的地方放射出光芒的大型物体。这一发现让他立刻就出了名。国王批准赐予布拉赫一处位于厄勒海峡附近的广袤、开阔的房产，他在此建造了一个庞大的天文台来了解宇宙的构造。

在布拉赫所处的时代，对于宇宙，人们最接受的普遍的观点仍是好几个世纪之前希腊天文学家托勒密提出的观点：地球是太阳系的中心，其他行星、太阳和月亮都围绕地球转动。托勒密的理论很符合人类古老的愿望，即人类居于太阳系的中心，但这一理论无法解释观察到的行星运动，也无法解释月亮运行的轨迹。为了解释行星的这些运动，托勒密不得不将焦点转向奇异旋绕的轨道路线。在这种轨迹中，一些行星围绕地球运转，但也按照一些较小的“本轮”轨迹进行自转，就像一群苦行僧围绕着中间一个圆环，一圈一圈沿着圆环的轨迹走动。这一模型无法将问题解释清楚，因为存在矛盾和例外，但当时也没有更好的模型。1512年，一位性情古怪的普鲁士博学大师尼古拉·哥白尼出版了一个简略的小册子，声称太阳是所有行星的中心，地球围绕太阳转，这在当时被视为异端邪说。但即便是哥白尼的模型，也无法解释行星的运动。在他的模型中，从严格意义上说，轨道都是环形的

——预测的行星位置与观测到的行星位置偏差实在太大，这样一来，哥白尼的模型很轻易地就被视为谬论。

> 规则很完美，但有一个令人讨厌的行星不符合这一模型，这个行星就是火星。它是个例外，脱离常规，它是第谷宇宙学的“眼中钉”。

布拉赫意识到哥白尼模型的强大特征，哥白尼将托勒密的许多问题简化了，但布拉赫还是无法相信这个模型。（“地球是一个笨重、懒散的物体，不适合运动。”布拉赫写道。）然而，布拉赫尝试着充分利用这两派不同的宇宙论观点，于是他提出了宇宙的混合模型，根据这一模型，地球仍是宇宙的中心，太阳围绕地球运动，而其他行星围绕太阳旋转。

布拉赫提出的模型很了不起。作为天文学家，他的长处就在于他的测量十分精准，并且他的模型适用于几乎所有被测试过的轨道。规则很完美，但有一个令人讨厌的行星不符合这一模型，这个行星就是火星。它是个例外，脱离常规，它是第谷宇宙学的“眼中钉”。如果你在地平线上仔细追踪火星，可以发现它有自己特殊的运行路线——在太空中，它先向前倒，然后向后做之字形运动，随后再开始向前运动，这种现象被称为“火星的逆行”，无论是在托勒密还是布拉赫的模型中都无法解释清楚。受够了火星划过夜空不一样的路线，布拉赫把这个难题抛给了他的年轻助手，一位非常贫穷但异常有抱负的青年——约翰尼斯·开普勒（Johannes Kepler）。开普勒是一位来自德国的数学家，他与布拉赫之间的关系时而友好，时而不合。布拉赫把“火星问题”扔

给开普勒，很可能是想让开普勒把注意力都集中在这个没什么价值又无法解决的谜题上。或许开普勒也一样，会被火星不一样的运动轨迹给难住，然后让布拉赫自己去思考宇宙学真正重要的问题。

> 被布拉赫当作反常现象所摒弃的东西，正是了解宇宙组成所需要的信息里最重要的一部分。

然而，开普勒认为火星问题十分重要：如果一个行星模型是正确的，它必须能解释所有行星的运动，而不能只适用于容易解释的那些行星。开普勒入迷地研究火星的运动，在布拉赫死后，他试图保留布拉赫的一些天文图，在躲避布拉赫贪婪的后人将近10年后，开普勒才仔细研读了那些数据。他尝试过不下40种不同的模型来解释火星的逆行。火星像喝醉酒的人那种“加倍后退”的运动已经不再符合实际情况了。于是他灵光一闪，得出了答案：所有行星运行的轨道并不是圆形的，而是环绕太阳的椭圆形轨道。所有行星，包括火星，都环绕太阳沿同心椭圆形轨道运行。从地球上看，火星“向后”运动和现实生活中的一个例子是一样的原理：当有另外一列火车在平行轨道上超过一列火车时，这列火车看起来是向后倒退的。被布拉赫当作反常现象所摒弃的东西，正是了解宇宙组成所需要的信息里最重要的一部分。

…

1908年，精神病医生接触到一些孩子，他们沉默寡言，沉浸在自己的世界里，在情感上不愿意与人交流，并且有做重复行为的倾向，医生们将这种疾病归为精神分裂症的一种奇怪的变

体，但又与精神分裂症的诊断不相符合。随着儿童精神病学家不断研究这类孩子，发现尽管二者有一些特征是重合的，但显然这种疾病和精神分裂症完全不同。患这种疾病的儿童似乎沉浸在他们自我的迷宫里，无法逃离。1912年，瑞士精神病学家保罗·布鲁勒（Paul Bleuer）创造了一个新词语来命名这种疾病——自闭症（源自希腊语单词“自我”）。

在几十年的时间里，精神病学家研究了自闭症家庭和自闭症儿童，试图了解这一疾病。他们注意到，这一疾病会以家庭遗传的方式出现，常常出现在好几代人中，患有自闭症的儿童出生时父母年龄往往已经较高，尤其是父亲较为年长。当时医学界对这一已存在的疾病还没有系统的模型。许多科学家认为自闭症和异常的神经系统发育有关。20世纪60年代，在对精神分析和行为学思维的苦苦求索中，一种有力的“新理论”产生了，它逐渐扎根并很快广泛地被人接受：自闭症是父母对孩子情感冷淡的结果。

几乎所有和自闭症相关的现象看起来都很符合这一理论的内在逻辑。仔细观察的话你会发现，患有自闭症的儿童的父母好像确实和孩子比较疏离。那种认为孩子通过模仿父母的行为来学习并运用的理论，在自闭症患者的身上得到了很好的证明——他们可能也模仿了父母的情感反应。在实验情形下，失去父母的动物会出现适应不良的、重复性的行为，因此，可以推断失去父母的孩子可能也会出现这些症状。20世纪70年代早期，这一理论被确定为“冰箱母亲”假说。“冰箱母亲”不仅无法温暖她们自己，而且还养育出冰冷、寡言、有社交障碍的孩子，最终导致孩子患上自闭症。

20世纪70年代早期，这一理

论被确定为“冰箱母亲”假说。“冰箱母亲”不仅无法温暖她们自己，而且还养育出冰冷、寡言、有社交障碍的孩子，最终导致孩子患上自闭症。

“冰箱母亲”理论给精神病学提供了新的想象空间——是否有一种比性别偏见和神秘疾病更强有力的组合？这样一来，就可以涌现出许多针对自闭症的疗法。患有自闭症的儿童要凭借接受电击、“依恋疗法”、致幻药来“温暖”他们的世界，同时还要向患病儿童的父母提供行为咨询，以纠正他们不恰当的养育方式。一位精神病学者提出一种彻底的“父母切除术”——与乳腺癌患者的乳房切除术相似，意思是将自闭症儿童的父母从孩子的生活中完全割离。

然而，自闭症家庭并不符合这一模型。很难想象，情感上的冷淡——无论它以何种方式呈现——会在几代人之间不断遗传，没有人做过关于这种传递效应的记录。要解释清楚为什么老来得子的家庭里的孩子有显著的自闭症发病率，还真不是一件容易的事情。

我们知道，自闭症与“冰箱母亲”几乎没什么关联。遗传学家在检验同卵双胞胎患上自闭症的风险时发现，两个人的患病率出乎意料地一致——大多数研究显示概率为50%～80%——这有力地说明了自闭症的基因学诱因。2012年，生物学家开始分析患有自发性自闭症的儿童的基因组。在这些实例中，患自闭症孩子的兄弟姐妹及父母并未患病，这就促使生物学家们比对了患病孩子及其父母的基因组。这些基因排列研究揭示了未患有自闭症

的父母与患有自闭症的孩子之间有十几种基因不相同，再次有力地说明了自闭症的基因学诱因。与大脑及神经发育有关的基因周围聚集着一些变异体，许多变异体导致神经发育结构的改变，也就是说脑回路的结构出现异常。

回顾前文所述，我们可以知道，自闭症儿童的母亲的行为并不是孩子自闭症的起因，而是结果——对一个几乎没有情感反馈的孩子做出的情感反应。简言之，“冰箱母亲”并不存在，实际存在的是因缺乏恰当信号和分子结构而“变冷淡”的神经发育路径。

…

> 自闭症儿童的母亲的行为并不是孩子自闭症的起因，而是结果——对一个几乎没有情感反馈的孩子做出的情感反应。简言之，“冰箱母亲”并不存在。

可以说，这个故事教会我们的道德和医学方面的知识在今天甚至更有价值，并且医学正处于广泛重组其基本原则的过程中。大多数疾病的模型都是混合模型，过去的知识和现在的知识也混杂到一起。这些混合模型对于系统地了解疾病做出了错误的引导，使我们无法全面地去了解。这和上文提到过的布拉赫的例子一样：一切宇宙模型似乎都运行得不错，直到天边有一颗行星（火星）开始向后退。

对于最常见、研究最广泛的那些疾病（癌症、心脏病及糖尿病）而言，道理也是同样的。如果癌症中控制细胞分裂的基因变

异了，导致细胞无节制地生长，那么为何大多数针对性很强的细胞分裂抑制剂却无法治愈癌症呢？如果2型糖尿病是由胰岛素信号组织变得麻痹所引发的，那么为何还要注入额外的胰岛素来扭转疾病的多数特征呢？为什么某些人患有多种自身免疫类疾病，而其他人只罹患一种？为什么患有神经系统疾病的病人患上癌症的风险就会降低，如帕金森氏病患者？这些“不按常理出牌”的问题就是医学中的“火星问题”：它们系统地指出我们理解上的缺陷，从而为我们指明构建“宇宙”的潜在的新方法。

这些“不按常理出牌”的问题就是医学中的“火星问题”：它们系统地指出我们理解上的缺陷，从而为我们指明构建“宇宙”的潜在的新方法。

每一种“例外”都代表我们有了一次去改进对疾病的理解的机会。2009年，一位名叫大卫·索立特（David Solit）的年轻癌症科学家在纽约开始进行一个研究项目，这个研究最初看起来像是一位年轻科学家的愚蠢之举。在癌症药物学界长期存在这样一个事实：临床开发的药物中有90%难逃失败噩运。这种现象在制药行业被称为“死亡之谷”——在临床开发的初级阶段，一种新药物的研究开发进展很顺利，似乎又将成为科学史上的里程碑，但在真正的临床试验中却不可避免地失败了，再也难见其身影。有些是因为药物可能有未预料到的毒性，而临床试验必须被叫停；还有一些是因为药物没有引起反应，或者反应并不持久。有时候，临床试验显示药物有很强的反应，但那些反应既难以预料又很罕见。在临床试验中，1 000位女性里可能只有1位能体验到乳腺癌

瘤转移造成的损伤几乎完全消失，而剩下的999位女性对药物没有反应。一位患有大面积黑色素瘤的病人可能会存活15年，而其他患有相同疾病的人可能在临床试验的第7个月就死亡了。

这些被索立特称为“例外的反应者”们遇到的问题是，他们一直以来都被忽视了——要么被当作随机的变体而被摒弃，要么就是被归因成诊断错误，或是被好运眷顾。用来形容这些病例的行业用语都打着科学谴责的烙印：单例病人逸事（在所有的词汇中，科学家们发现“逸事”一词尤其不妥，因为它是指一种主观的记忆）。医学期刊长久以来都拒绝出版这类报告。如果有人在科学会议上讲述这类病例，研究者们通常都不以为然，闭口不谈这个话题。临床试验一结束，这些反应者就被正式地标记为“例外”，药物也被悄悄扔掉了。

但是索立特很想了解这些罕见的反应。他推断，这些“例外的反应者”或许有某种特殊组合的因素——基因、行为、风险因子及环境影响——使他们对药物的反应又快又持久。他决定利用最新的医学工具尽可能深入、全面地了解他们的反应。索立特采用反向思维来推演：与他的大多数同事不同，索立特并没有像他们那样花费大量的精力去找出药物失效的原因，相反，他尝试着去了解为什么药物有时会奏效。他想绘制出“死亡之谷”的全貌——不是通过询问那些落入“山谷”的病人，而是去问那一两个爬出“山谷”的病人。

2012年，索立特的团队公布了这一试验的第一篇分析结果。44位膀胱癌晚期的病人服用一种名叫依维莫司的药物，结果都一致地令人失望。有些病人的肿瘤缩小了一点儿，但他们自己没有明显的反应。后来，在2010年的四月中旬，有了第45号病人——　一位73岁的女性，她的整个腹部都长满了肿瘤，而且肿

瘤已经侵入她的肾脏和淋巴结中。她当月就开始服用依维莫司。几个星期后，她体内的肿瘤开始消退，大量侵入肾脏的肿瘤也坏死甚至消失。15个月以后，医生再次为她做断层扫描时，几乎看不到她腹中任何明显的肿瘤迹象。

> 与他的大多数同事不同，索立特并没有像他们那样花费大量的精力去找出药物失效的原因，相反，他尝试着去了解为什么药物有时会奏效。

索立特只关注了那一个案例。在推断这可能和基因有关之后，索立特从冷冻箱取出第45号病人的肿瘤样本，他重新排列基因，想要找到变异的那些（大多数人类患有的癌症中，会变异的基因有10~150种）。这位女士的肿瘤有140种变异体。在所有发生变异的基因中，有两个比较突出：一种名叫TSC1的基因和另一种名叫NF2的基因。可以怀疑是这两种基因调整了肿瘤对依维莫司的反应，但在索立特之前，没有人在病人身上发现这种联系的确凿证据。

但这仍然只是一份“单例病人个案”，科学家们对此还是不以为然。现在，索立特的团队又回到最初的试验，选取更大一群患有同种疾病的病人，对他们的基因进行排列。一个定式立刻浮现出来：4位TSC1基因发生变异的病人对药物有适度反应，另外一些其他基因变异而TSC1基因没有变异的病人对药物几乎没有反应。只通过一个变量——TSC1基因变异，你就能将试验分为温和反应者、强反应者与无反应者。“单例病人个案常被忽略。”索立特这样写道。但是在此又说明了一件事：正是这样一件个案最

后被证明对发现新的科学方向起到至关重要的作用。在后续的试验中，研究人员可能会对一群病人预先进行基因排列，而只对那些TSC1基因发生变异的病人进行药物治疗。或许更重要的是，基因与肿瘤细胞的易感性二者之间的关系为这种选择性攻击机制开创了一系列新的科学调查，由此还会引发新试验和新药品。

我们要把每一种药品看成是一种来干预人类生理机能的化学工具，一种分子结构样式的手术刀，例如阿司匹林关上了发炎系统的开关，利普妥拧紧了胆固醇代谢的螺丝钉。

那么，在我们改进医学核心观念的尝试中，这样的“例外”可以提供最有用的数据信息是否能算作一条规律呢？在路易斯·托马斯时代，这样一条规律没有价值——没有什么东西是“例外”的。药物干预和手术干预的范围实在太有限了，以至于它们反馈的对任何变异体的判定都是无用的。如果每一位患有心脏衰竭的病人都注定要死亡，那么把一个病人同另一个病人区分开来并没有什么价值（即使有些人活得很久，也没有工具可以用来调查他们）。但这就是变化趋势：不符合我们当前疾病模型的数据已经变得尤为重要了，不仅因为我们重新评定了人类所掌握的知识的本质，也因为我们每天都产生更多这样的数据。不要将各种各样的药物和手术看作是医疗干预，而要将它们视为调查研究的探针。我们要把每一种药品看成是一种来干预人类生理机能的化学工具，一种分子结构样式的手术刀，例如阿司匹林关上了发炎系统的开关，利普妥拧紧了胆固醇代谢的螺丝钉。我们运用这种

调查探针越多，生理机能被改变的可能性就越大，隐藏的、内在的逻辑被发现的概率也就越高。

…

2015年春天的一个早晨，我带领哥伦比亚大学的一群医学生进行了一次“旅行”，我将它称为“例外之旅”。我们要探索伤口愈合的不同反应。大多数有手术切口的病人一周之内伤口就会愈合，但那一小部分伤口不愈合的病人又是怎么回事呢？我们在医院里走过一个病房又一个病房，试图找到术后伤口无法愈合的例子。大多数例子中难以愈合的情况都在意料之中——有复杂手术切口的年长的病人，或者愈合有困难的糖尿病患者。在看过9个这样的例子后，我们走进一间病房，这里有一位女士刚做过腹部手术，正处于恢复阶段，她的手术切口还露着肉，没有愈合。学生们看起来很困惑。这位女士及其手术切口看起来和其他几百位恢复得很好的病人没什么差别。停顿了一会儿后，学生们开始问问题了。他们中的一位询问女士的家族史：“你家里是否有其他人有类似的经历？”另一位学生想知道他是否可以通过擦拭伤口的组织来查看有没有异常的、慢性的感染。我怀疑，伤口愈合的正统模型在缝合处就瓦解了，而一种思考老问题的新方法却就此产生了。

我们在医学解剖上花费了太多时间，也花了很多时间去理解我们所讲的“内因”问题。谈到所谓“内因”问题，我指的是“常态”的区间。我们已经撰写过大量的书籍来介绍常规生理学中的决定因素，如：血压、身高、体重及新陈代谢率等。在对生理状况进行描述时，人们也常常借用“常态”中的一些术语，例如：普通糖尿病患者、典型的心脏衰竭患者以及对癌症化疗有正常反应的患者。

一个科学系统的基本特点并不是指它的观点是可被证实的，而是指它的观点是可被检验的。

但对于那些使个体出现例外情况的原因，我们知之甚少。“内因”能够让我们创建规则，但“例外”就像一个门户，通过它，我们能挖掘更深层次的规律。有一个标准的算式：身高（厘米）- 100 ＝ 标准体重（千克）×（1＋10%）。大多数人的情况都符合这一公式的算法。但是，当我们遇上一位先天侏儒症患者时，我们就会发现，有些基因在控制着身高与体重之间的关系，而且，一旦这些基因发生变异，前面提到的那个等式就彻底无效。

哲学家卡尔·波普尔（Karl Popper）在他1934年的著作《科学发现的逻辑》（*The Logic of Scientific Discorery*）中提出区分科学系统和非科学系统的重要标准。波普尔认为，一个科学系统的基本特点并不是指它的观点是可被证实的，而是指它的观点是可被检验的，例如，每一种理论都带有一种内在的可能性可以证明它是错误的。一个理论或是观点，只有自身具备一种性质——通过预测或观察来证伪，才能被断定是“科学的”理论或观点。如果一种理论不能证伪，那么它就是不科学的。如果要使医学成为真正的科学，那么，我们必须抓住每一个机会对它原有的模型去证伪。

法则三
为什么看似有益的医疗方案却是有害的？

2003年的夏天，我结束了为期3年的内科实习，成为一名肿瘤研究员。那是一段令人兴奋的时光。人类基因组计划已经为基因学这门新科学奠定了基础——对人类整个基因组的研究。尽管媒体上频繁出现对于该计划的批评，有一些人抱怨说这一计划没有兑现它许下的承诺，但它却成为癌症生物学的意外收获。癌症是一种由基因突变引发的疾病，可以说是一种基因疾病。直到2003年，大部分科学家检测癌症细胞还是一次只检测一个基因。随着新技术的出现，人们可以同时检测几千个基因，不再被癌症的复杂性所困扰。人类基因组一共有大约24 000个基因。在一些癌症中，24 000多个基因里大约有120个基因会发生变异，相当于每200个基因中就会有一个变异；而在其他一些癌症中，只有两三个基因会突变（为什么有些癌症非常复杂，而其他一些癌症从基因上看则相对简单一些？基因组测序工程所提出的问题就够出人意料的了，更别说答案了）。

更为重要的是，我们无需对变异基因做任何假设，就能同时检测几千个基因，这种技术帮助科学家们发现了癌症与基因之间从前不为人知的新联系。一些在癌症中新发现的基因突变确实出人意料：基因不直接控制癌细胞生长，但它会影响营养物的代谢，也会引起DNA（脱氧核糖核酸）的化学性质发生变化。我们可以将这种转变比作在整个宇宙观测太空中的一个点，甚至更甚。在有基因组排列之前，研究人员对癌症一筹莫展；有了基因组排列之后，研究人员发现了看待癌症的全新视角。

在有基因组排列之前，研究人员对癌症一筹莫展；有了基因组排列之后，研究人员发现了看待癌症的全新视角。

发现这些与癌症相关联的基因很令人兴奋，这种发现大部分是由一种观点所驱使的，那就是这些基因可以为癌症治疗开辟全新的前景。如果癌细胞依赖于突变的基因而存活或生长，正如生物学家所经常描述的那样，癌细胞对变异体“上瘾”，那么如果针对这些变异体使用特定的分子或许能杀死癌细胞。而那些不加选择抑制细胞生长的化学毒素最终将会被淘汰。最典型的例子是一种名为格列卫（甲磺酸伊马替尼）的药物，它被用来治疗白血病的一种变体，它的发现曾震惊整个医学界。我现在还能记起我用格列卫治疗的第一位病人，那是一位56岁的男士，他的骨髓被白血病吞噬得几乎没有血小板了，每次只要我们对他进行活组织检查，他就流血不止。一位同事不得不到检查室找K先生拿一些砖头大小的无菌纱布，然后按压在病人的活组织检查开口处，而且必须得按上半个小时才能将血止住。在他开始使用格列卫进行治疗大约4周之后，轮到我给他做活组织检查。我准备了必不可少的一摞纱布，对即将到来的血流不止的那半小时如临大敌——除非我针头一拔出来伤口就自己止血了。但从皮肤的裂口及其边缘凝固的常规形态的血块来看，我看到一种具有变革性的癌症治疗方法诞生了。

在我开始研究的第一周，我得知另一种这类药品，分子结构和格列卫相近，那时我们医院正在测试它，希望能用它来治疗一种不同类型的癌症。这种药物在动物身上和早期在病人身上进行

的试验中显示的效果证明它很有前景。

一位之前的同事已经完成这项试验，我从他那儿接手了参与这个试验的一组病人。即使是对我候选名单上的试验病人进行粗略的检测，也能发现他们对药物有着很高的反应率。一位女士腹部长有一个巨大的肿瘤，我发现没过几周她腹部的包块就慢慢消失了。在另一位病人身上，我发现他在瘤转移时疼痛感急剧降低了。其他同事也在他们的病人身上看到了同样剧烈的反应。我们详细地谈论了这种药物惊人的反应率及其会如何改变癌症治疗的现状。

> 这种分配方式不带任何偏见，只是单纯地想要帮助病人，却导致实验明显有失客观性。

然而6个月后，研究的所有结果出乎意料地让人大失所望。根据我们的数据预期，反应率会有70%或者80%，而实际却与之相距甚远，总体反应率很糟糕，只有15%。这种差异很难被解释清楚，而且也毫无意义。但接下来的几周，当我深入研究数据之后，差异背后真正的原因就水落石出了。肿瘤学研究要进行3年，每一批毕业的同事都会将自己候选名单上的病人交接给一批新的研究员，剩下的病人会被他们分派给医院里更有经验的主治医师们。一位病人是被分配给一位研究员还是一位主治医师都是个人的决定。唯一的要求是，重新分配给一位新研究员的病人必须是一个具有“科研价值”的实例。

实际上，新研究员们接手的每一位病人都是对药物有反应的人，而被分配到主治医师手中的病人都是无反应者。考虑到新研

究员们无法处理无药物反应的病人们复杂的药物需求，如有些病人患有某种最抵抗治疗的、最顽固的疾病变体，所以即将毕业的同事们就将无药物反应的病人交接给更有经验的主治医师。这种分配方式不带任何偏见，只是单纯地想要帮助病人，却导致实验明显有失客观性。

…

每门科学都会遭受人们的偏见。即使我们制造了大量的机器来为我们收集、存储和处理数据，但人类才是这些数据最终的观察者、解读者和决定者。在医学上，偏见尤其严重，罪魁祸首就是“希望”。

我们希望药物有用。在医学中，希望是一个美好的事物，是医学最温柔的中心，但它同样也是最危险的。医学中有一些故事既充满希望又夹带很多错误观念，这些故事比彻底切除乳房更悲惨、更漫长。

20世纪早期，在现代外科手术迅速达到全盛的时期，外科医生们设计了周密的手术来移除胸部的恶性肿瘤，并认为患乳腺癌的女士们都能被这些“根除”手术所治愈。然而，有些女性尽管接受了手术，但转移了的癌细胞还是遍布全身，病情又恢复原状。这种术后的复发让很有影响力的外科医生们也忧心忡忡。在巴尔的摩，经验丰富的杰出外科医生威廉·霍尔斯特德（William Halsted）认为是手术遗留下的恶性组织导致了癌症复发。他将乳腺癌手术描述为一种“未清净的手术”。他认为，手术医生没有将肿瘤的一些分散的小部分切除干净是导致肿瘤不断扩散开来的原因。



医学中有一些故事既充满希望又夹带很多错误观念，这些故事比彻底切除乳房更悲惨、更漫长。

霍尔斯特德的假设在逻辑上合乎情理，但实际上是错误的。对于大多数患有乳腺癌的妇女来说，术后复发的真正原因并不是恶性组织的残余部分又局部长出，相反，癌细胞可能在进行手术很久之前就从胸部转移出来了。与霍尔斯特德的猜想相反，癌细胞并不会围绕在原来的肿瘤周边，沿肿瘤部位呈发散状规律扩散；癌细胞在体内的传播变化无常、不可预料。但霍尔斯特德始终坚持“未清净的手术”这一想法。为了验证他提出的癌症局部扩散这一理论，霍尔斯特德不仅切除了乳房，还切除了许多乳房之下的组织，包括使手臂、肩膀活动的肌肉胸腔深处的淋巴结，这全是为了彻底“清理”手术区域。

霍尔斯特德将这一手术称为“根治性”乳房切除术，保留了“根除的”（radical）一词的拉丁语原意“根”（root）。他的这种强力的乳房切除术旨在将癌症肿瘤从身体里连根拔除。然而，过了一段时间，这一词语本身的意义延伸了，它变成了人类偏见中最难以捉摸的源头。霍尔斯特德的学生及患乳腺癌的女性，开始考虑“radical”一词的第二种意思：厚颜无耻的、新颖的、大胆的。在面对致命的、会复发的疾病时，什么样的外科医生或女性会选择“不彻底的”乳房切除术呢？所以，一个“理论”虽未经试验却没人有争议，就这样成为一条“规律”：没有外科医生愿意为一种手术做试验，除非他们知道试验是有用的。霍尔斯特德的主张被固化成一则外科手术的信条。

> 伯尼·费舍医生是这个试验的领头人，他曾写道：“除了上帝，其他人只能用数据来取信于我们。”

然而女性患者们的乳腺癌还是会复发，而且并非偶然，大部分患者都会复发。20世纪40年代，一小部分持反对态度的外科医生，以伦敦的杰弗里·凯恩斯（Geoffrey Keynes）最为突出，试图挑战根治性乳房切除术的核心逻辑，但收效甚微。1980年，距霍尔斯特德的第一台手术已经将近80年之时，一种随机试验出现了，它对比了根治性乳房切除术和相对保守的手术治疗。伯尼·费舍（Bernie Fisher）医生是这个试验的领头人，他曾写道：“除了上帝，其他人只能用数据来取信于我们。”即使在这个试验中，研究者也没有得出自己的结论。美国的外科医生们对根治性手术的逻辑和优越性很着迷，他们都不情愿让这类手术接受测试，于是在为手术登记检测时都很犹豫。于是测试团队说服来自加拿大及其他国家的外科医生来协助他们完成这一研究。

结果惊人地糟糕。接受过根治性手术的女性仍然要忍受许多并发症，这些并发症让人更加虚弱，所以她们并未受益：她们身上瘤转移复发的概率和接受保守手术治疗、局部放射的女性复发的概率一样。乳腺癌患者被无缘由地圈在了根治性手术的坩埚里。这一结果打破了医学界的平静，以至于在20世纪90年代和后来的2 000年，又分别有人重做了试验。20多年后，结果仍然没什么不同。很难测量根治性切除手术的影响到底有多大，但在1900～1985年间，大致有100 000～500 000位女性接受过根治性乳房切除术的治疗。相比从前，这种手术在如今几近绝迹。

…

回顾一下就会发现，对根治性手术产生偏见的来源很容易被列举出来：一位权威的热爱创新的外科医生、一个意思转变了的单词、一代被迫去相信医生指令的女性，以及一种抗拒批评且追求完美的文化。但医学界其他偏见的来源却很难发现，因为它们相对不明显。与其他任意一门学科不同，在医学中，主体（比如病人）不是被动的，而是实验中一位主动的参与者。在原子的世界里，海森堡不确定性原理认为要同时精确确定一个粒子的位置和动量是无法实现的。海森堡解释说，如果你发送一束光波测量粒子的位置，那么光波冲击到粒子会改变粒子的动量，因而也会改变它的位置，并且会这样无限进行下去；你无法绝对准确地测量粒子的位置和动量。医学也有自己版本的“海森堡式”不确定性：当你接收一位病人进行研究时，你不可避免地改变了病人的真实心态，因此也改变了研究。用来测量主体的方法会改变主体的本质。

> 与其他任意一门学科不同，在医学中，主体（比如病人）不是被动的，而是实验中一位主动的参与者。

比如说，一位病人有积极的心态，这会使得基于记忆力的研究和试验变得尤其不可信任。1993年，一位名叫爱德华·吉凡努奇（Edward Giovannucci）的哈佛研究者着手研究高脂肪含量的饮食是否会改变乳腺癌的患病风险。他找到一组患有乳腺癌的女性和另一组年龄相仿但没有患乳腺癌的女性，然后询问她们在过去10年的饮食习惯。这个调查产生了一个明显的结论：患乳腺

癌的妇女更倾向于吃脂肪含量较高的食物。

但这个研究有一个转变：吉凡努奇研究中的女患者在研究开始前近10年已经完成过对她们饮食的调查，那些数据都存储在一台计算机中。当对比两组调查结果时发现，对于未患乳腺癌的妇女，其实际的饮食与她们所回想起来的饮食大体一致；然而，对于患有乳腺癌的妇女，她们实际上并没有过度摄入脂肪，只有“回想起来的”饮食中脂肪含量很高。这些女性无意识地在自己的记忆中搜寻癌症的诱因，她们自己设定了一个“罪魁祸首”——自己的饮食习惯。还有比自我反省更好的责备方式吗？

难道预期的、可控的、随机的、双盲的研究无法消除这些偏见吗？对于这类研究，控制组和实验组都是随机安排的，病人按预期接受治疗，医生和病人都不了解治疗方法，这不仅证明医学对自身具有的偏见保持极其严肃认真的态度，而且说明我们要如何费尽心力才能克服这些偏见（在其他几个科学领域，要消除系统的偏见都是采用极端的措施）。我们也不能过分强调这类研究的重要性。一些被认为是对病人极其有益的医疗方法，或是具备有力的事实依据，或是基于几十年的非随机性研究，但经过随机研究，这些医疗方法最终被证明是有害的。在其他例子中，这类情况还包括：为新生儿进行大剂量氧气治疗，心脏病发作后使用抗心律不齐的药，对女性进行荷尔蒙替代治疗。

难道预期的、可控的、随机的、双盲的研究无法消除这些偏见吗？

即使是不惜一切扭转试验也无法消除哪怕一丁点儿偏见。在

此海森堡原理又发挥作用了：当病人被“吸收”进入一个研究时，他们不可避免地会受到这种“吸收”的影响。一个人决定被一个研究所“吸收”去检验糖尿病治疗计划的效果，这是一个主动的决定。这意味着他将参与到医疗过程中，遵循特定的指示，或住在可获得医疗保健的特定环境中等。这或许意味着他属于某个人种、某个民族或是某个特定的社会经济阶层。随机研究或许能对一种药物的有效性做出特定的结论，但实际上它只是评估了随机选取的那一部分人的有效性。试验的结果受被测试者所限，这正是试验的局限性所在。试验或许是完美的，但它是否具有普遍性还是一个问题。

随机试验、对照试验在医学中至高无上的地位是其自身偏见的来源。针对结核病的卡介苗在随机试验中显示出强力的免疫效果，但是疫苗的有效性几乎是呈线性下降的，尤其是当我们的试验区域从北到南沿地球纬度移动的时候。在南部地区，肺结核是最流行的。（尽管基因变异是最明显的罪魁祸首，但我们仍然无法理解这种效果的基础。）这些被称为启发式偏见的歪曲在医学实践中不容忽视。几乎每一天，都有人要我决定某种特定的药物是否会对病人有用，比如，一位非裔美国人询问试验对象以堪萨斯州的白人为主的药物疗效。众所周知，在随机研究中，女性的代表性不足。实际上，在实验研究中，雌性小白鼠也是非常不具有代表性的。从随机研究中解读医学智慧远不如阅读核心医学期刊中的文章那样令人愉快。这牵涉到人类的感知、评判和理解，因此也涉及偏见。

新医疗技术的到来非但不会削减偏见，反而会放大偏见。因为新的医疗技术需要更多人类的评判和理解来使研究有意义，这样一来就会产生更多的偏见。笼统的数据不是偏见问题的解决方

案，这仅仅是更多微妙的（或是更大的）偏见的一个来源。

> 我认识的最好的临床医师似乎对偏见有第六感。他们既理解数据、试验和随机研究的重要性，又能很清醒地抵御它们的诱惑。

或许解决偏见问题最简单的方式就是直面应对，并将其吸收到医学的定义中来。将医生比喻为“疾病猎人”是医学上一种十分浪漫的观点，在20世纪尤其盛行——1926年，保罗·德·克鲁伊夫（Paul de Kruif）的著作《微生物猎人传》（*Microbe Hunters*），激发了一整代人的想象力。但大多数医生如今并不是真正地在“狩猎”疾病。我认识的最好的临床医师似乎对偏见有第六感。这些医生几乎是本能地了解零散的先验知识何时能应用在他们的病人身上，但更重要的是，他们也很清楚这些知识何时不适用于病人。他们既理解数据、试验和随机研究的重要性，又能很清醒地抵御它们的诱惑。医生们真正“狩猎”的是偏见。

…

先验知识、例外、偏见，医学的这3条法则是受到人类知识的限制和约束的。路易斯·托马斯没有预测到不确定性和约束性这两种特征在医学中如此广泛地存在着，他所想象的医学的未来是全然不同的。“医学的科学现代化就此实现。”托马斯在《最年轻的科学》中乐观地这样写道。托马斯预言会有这样一个时期的到来：全知的、高精度的设备将用来测绘人体的所有功能，让知识不再有太多不确定性、局限或者空缺。“新的医学效果显

著，”他写道，“如今医生肩负的责任、过量工作，以及时常出现的绝望感，与50年前是一样的，但如今可以利用许多技术的手段快速而准确地完成任务……会有那么一个时候，住院的病人会感到自己像是一个巨大的、自动化的装置中的一个工作部件。医生利用计算机接收病人或是批准病人出院，有时病人都不知道医生的姓名，许多病人很快就康复回家了。如果我是刚起步的医学专业的学生或是实习医生，我会为我的职业所面临的这一形势感到着急。我真正的工作是关照病人，但我也会担心这样的工作很快就会被取代，留给我的是完全不同的工作——照顾一堆机器。”

> 尽管医学技术已经有了较高的水平，还是难以摆脱不确定性，这是因为医学进行的研究项目远要复杂得多、费力得多。

在现实中，事实证明以前的医生和现在的医生是完全不相同的：尽管测试手段、研究方法和设备精度提高了，但比起过去的医生，今天的医生们在不得不应对先验知识、例外及偏见的时候，需要对此有更深度、更缜密的理解，这不是一个悖论。测试和治疗逐步发展，医学也是如此。在刘易斯·卡罗尔（Lewis Carroll）的著作《爱丽丝镜中奇遇记》（*Through the Looking-Glass*）中，红皇后告诉迷糊的爱丽丝，皇后必须要靠不停地奔跑才能停留在一个地方——因为世界是向反方向移动的。尽管医学技术已经有了较高的水平，还是难以摆脱不确定性，这是因为医学进行的研究项目远要复杂得多、费力得多。托马斯想象的医学的未来是由机器来照顾病人。如今我们有了更好的机器，但我们只用这些机器来照顾病情相对较重的病人。

在费城，一位6岁的小女孩患有致命性的、抗治疗的、易复发的白血病，医生采集了她的免疫细胞，将这些细胞与一种带有可以杀死白血病细胞的基因的病毒进行转基因，然后再将转基因之后的物质重新注入女孩体内，这可以称为一种“活体”化疗。这些细胞在体内寻求出路，以强力的功效杀死癌细胞，女孩进入彻底的康复期。在埃默里，一位神经外科医生在一位患有严重抑郁症的女性大脑中的扣带回 [1] 里植入一个小小的电子激励器。在这个“大脑起搏器”启动的几秒后，根据该女士的描述，她说自己体内那团一直存在的黑雾升起来了，那团黑雾一直以来都顽强地抵抗着抗抑郁药物，哪怕药物已经用到最大的剂量。

费城的试验说明了新医学所面临的复杂性和不确定性的本质。患有复发性白血病的女孩在被注射了追踪癌症T细胞的几小时后，出现了最强烈的发炎反应。她的生理机能感受到一种可怕的“自我”抗拒，并且生理机能本能地启动了——免疫系统攻击自体（实际上，女孩体内的T细胞在攻击她的癌细胞）——她的体温迅速升高，血压急剧下降，肾脏开始衰竭，血管凝结成块同时还伴有流血，最终女孩陷入了昏迷。医生开始对她进行一系列实验室检测以监控她的状况，检测结果呈现出一堆反常值。这些反常值中哪些是例外？哪些反常因子真正引起了她吓人的发炎反应？她的血球计数显示她可能处于重病缓解期的初级阶段，但是，在急性发炎反应的状况下使用这些参数来判定病人是否处于缓解期，这个做法是否存在一种内在的偏见？

在所有异常的实验检测值中，每一个数字都大写、加粗并用鲜艳的红色标记。

在所有异常的实验检测值中，每一个数字都大写、加粗并用鲜艳的红色标记，有一个猛涨的因子引起了女孩主治医生的注意。为什么呢？因为一些先验知识表明，这个被称为白介素-6或者IL-6的因子在发炎反应中占据枢纽地位。有人恰好知道一种针对这个因子的药物，这全因一次偶然的机会：试验的领头人有一个女儿，曾患上幼年性关节炎，而治疗这种病又恰好用到一种可以阻碍白介素-6的药物。在给这位年轻女孩注入T细胞的两天后，医生和护士们就不再采取任何治疗手段，他们想看看是否存在某种物质可以对抗免疫攻击和随之而来的器官衰竭。“她已经虚弱到人类体质的极限了。”一位医生回想起来这样说道。她的生命岌岌可危。在做最后一次努力时，医生给她注射了抗关节炎的药物。就在医生们观察着，全然不知所措的时候，烧退了，肾脏、肺、血液和心脏也恢复正常的功能。第二天一早，女孩从昏迷中醒过来。一年后，她仍处于癌症缓解期，但她的骨髓里再没有癌症迹象。

这个例子就这样结束了吗？还早着呢。是否要对女孩进行“巩固”缓解期的治疗呢？按照医学传统的认知来说是需要这么做的。或者说，化疗注入的物质是否会杀死她免疫系统中阻止疾病的每一个细胞？我们不知道答案，因为没有先验知识。女孩的反应正常吗？或者说，她是一个例外吗？我们不会知道答案，除非我们为她的反应的本质建立起一个模型，并让所有可用的数据适应这个模型。如果在面对易复发的、难诊治的白血病时，并没有其他可比照的治疗方法，那么在临床试验中我们如何才能客观地判定这种治疗呢？这样一个试验能否是随机的？

这个实验，以及医学前沿上百个类似的研究，说明人类所做的决策，尤其是在面对不确定的、不准确的和不完备的信息时所

做的决策，对于医学的发展至关重要。“（政治的）变革不会被放到社交网络上。”马尔科姆·格拉德威尔（Malcolm Gladwell）这样写道。当然，医学的变革也无法用程序计算。

---

[1] 扣带回位于大脑半球内侧面、胼胝体上面，是边缘系统的重要组成部分。扣带回分前部和后部两部分。扣带回前部参与许多复杂的躯体和内脏运动功能及痛反应，而扣带回后部是监控感觉和立体定位及记忆作用的组织。——译者注

结语
医学的本质

最后一点，我们没有理由相信医学中只有这3条法则。我的这几条法则只是个人的想法。自实习期开始，到成为住院医师，再到成为一名癌症研究员，这3条法则一直伴着我前行。它们在我做出判断时指引我，避免了一些很糟糕的错误；它们帮助我诊断病人，医治在实践中遇到的最困难的病例。每一年，当我在医院开始教学查房的时候，我都会向新来的住院医师讲解我自己总结的这3条法则。每当我在病房或是门诊看到一位新的病人，我都提醒自己要思考这些法则。

然而，如果还有其他法则，我猜想它们的核心思想也会涉及信息及不确定性的本质。“医生们，”伏尔泰写道，“是这样一群人，他们开他们知之甚少的药，治疗他们知之更少的疾病，使他们完全不知的人痊愈。”在这一尖刻的描述中，关键词是“知道”（know）。医学的法则涉及如何在不确定的条件下运用知识。去掉消毒酒精和漂白剂的味道；忘掉可调节床、病房标示和医院大厅耀眼的花岗岩；让病房里身着蓝色棉罩衣的病人或给他治病的医生逃离片刻痛楚和委屈。然后你得出一条法则，这条法则还在试图让纯粹的知识与实际的知识和解。“最年轻的科学”同样也是最人性化的科学。医学，可能是我们正在做的最美好、最精细的事。



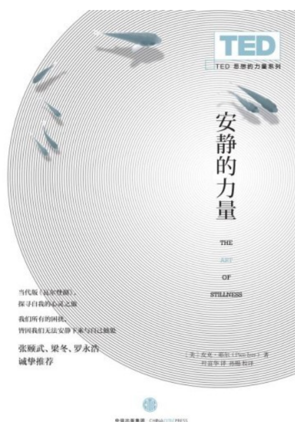
TED思想的力量系列是介绍重要观念的轻阅读系列，由TED团队策划制作，筛选专注于某个领域又善于讲故事的演讲者与作者，策划出涵盖多元领域的一系列TED图书。该系列所涉及的主题非常广泛，从建筑、商业、太空旅行到爱情，包罗万象，是所有充满好奇心、热爱广泛学习的读者的完美选择。在TED.com上，每一本书都有搭配的相关TED演讲，接续演讲未尽之处。

18分钟的演讲或播下种子，或激发想象，许多演讲都开启了想要知道得更深、想学得更多的渴望，本系列正满足了这个需求。



我父亲是恐怖分子

易卜拉欣在恐怖主义的阴影中度过了童年。在父亲锒铛入狱后，他和家人搬家二十余次，却始终在精神上受父亲罪行的困扰，并因此受他人的排挤与控诉。尽管思想极端的父亲试图将他的狂热信仰灌输到易卜拉欣的脑中，这个羞怯而笨拙的男孩却从未与仇恨产生共鸣。随着年龄的增长，逐渐了解父亲恐怖主义行为的易卜拉欣，开始了自己的逃亡之旅。



安静的力量

当代版《瓦尔登湖》，探寻自我的心灵之旅。

我们所有的困扰，皆因我们无法安静下来与自己独处。



爱情数学

寻找完美伴侣真的那么难吗？数学家汉娜·弗莱博士巧妙揭示了爱情中隐藏的数学规律，展示了数学在爱情问题上的妙用，给出了告别单身、保持优质婚姻的重要秘诀！



未来建筑的**100**种可能

《未来建筑的100种可能》堪称一个建筑百宝箱，著名建筑设计师马克·库什纳从地球的七大洲（暂不涉及其他星球），搜集了当今和未来最富创意、最具突破性的100余座建筑——排污管道改造成的餐厅，能里外翻转的办公楼，可以充气的演奏大厅，3D打印的住宅……这本书将突破你的思维边界，为你呈现人类生存空间的无限可能。



为什么有的人特别招蚊子？

为什么相对于顺产，剖宫产的婴儿更容易得免疫系统疾病？为什么城市里长大的孩子过敏、哮喘、得肠炎的概率高？为什么有的人特别招蚊子，而有的人容易得牙周疾病和胃溃疡？

这一切都与人体微生物有关。

让我们跟随权威学者罗布·奈特和布伦丹·布勒的指引，走入鲜为人知的微观世界，认识小小微生物的巨大威力，学会正确与微生物相处，拥有健康自在的人生。



我们为什么要去火星？

埃隆·马斯克为什么执着于火星探索？他本世纪末送8万人移民火星的计划是否为痴人说梦？登陆火星有没有具体时间表？相关技术是否已经成熟？探险家在漫长的旅行中需要克服哪些困难？在火星生存如何解决氧气、食物、水等基本需求？移民火星的成本到底有多高？……

游走于科技前沿的彼得拉内克，用严肃且不失风趣的笔触，烧脑解读人类如何实现从地球到火星的移民梦想。

图书在版编目（**CIP**）数据

医学的真相 / (美) 穆克吉著；潘斓兮译. -- 北京：中信出版社，2016.10
（TED思想的力量系列）
书名原文： The Laws of Medicine
ISBN 978-7-5086-6490-3
I. ① 医… II. ① 穆… ② 潘… III . ①思维方法 - 通俗读物 IV . ① B80-49
中国版本图书馆CIP数据核字（2016）第169325号

医学的真相：如何在不确定信息下做出正确决策
著者：［美］悉多达·穆克吉
译者：潘斓兮
策划推广：中信出版社（China CITIC Press）
出版发行：中信出版集团股份有限公司
（北京市朝阳区惠新东街甲4号富盛大厦2座 邮编100029）
（CITIC Publishing Group）
电子书排版：张明霞

中信出版社官网：http://www.citicpub.com/
官方微博：http://weibo.com/citicpub
更多好书，尽在大布阅读；
大布阅读：App下载地址 （中信电子书直销平台）
微信号：大布阅读

TED

TED 思想的力量系列

[美] 奇普 · 基德（Chip Kidd）著
王喆 译

JUDGE THIS

瞬间打动人心的设计

好设计，到底好在哪里

村上春树、奥尔罕 · 帕慕克最信赖的平面设计师
奇普 · 基德（Chip Kidd）
第一次讲述设计师眼中的世界与设计背后的故事



中信出版集团 · CHINACITICPRESS

瞬间打动人心的设计

[美] 奇普·基德 著
王喆 译

中信出版社

目录

嗯，你还在读，说明一切并没有那么糟

什么时候需要清晰易懂地表达想法？

什么时候需要保留神秘感？

神秘值图表

帮我好好打理一下生活吧，拜托了

抓人眼球的包装

按照说明使用…… 但是，用来干什么？

咬

把海报上的人名印清楚

令人惊艳的玻璃熨斗

我自己都没法认出自己

“冰桶挑战”的启示

可以自由调节的边桌

地铁站里的告示

重新设计：使信息进一步清晰化

信号灯

那个叉小到不行，找也找不着

用筷子夹

别惹我。或者说，这玩意已经惹到我了

玩具在哪里？

别领我们去宾夕法尼亚车站

多么清凉

嗯……

不好意思—— 轮到我嗨什么？

早上好

抹上剃须膏

取钱

多少钱？

就像五根手指一样

我要吃……

看得清最上面一行吗？

说什么？说这个

我在哪里？

印刷色彩模式（**CMYK**）

吸烟

我们见过吗？

骷髅旗

再见

擦碰

接下来 会发生什么事？

献给J.D.麦克拉奇

所有照片皆由奇普·基德用苹果5S手机
拍摄，特别标明的除外。

“早期印象难以从心中磨灭。

一旦羊毛染上了紫色，

又有谁能够使其恢复先前的洁白？”

——圣哲罗姆（公元331—420年）

“有件事我要好好说说清楚。”

——理查德·M·尼克松

“人们在碰到无法解释的事情时，才会
创造出上帝来替自己解围。”

——理查德·P·费曼

因此，

你
对这本书的
第一印象
是什么？

嗯，你还在读，
说明一切并没有那么糟

或者至少说明这本书还是挺有意思的。

第一印象是我们感知世界的关键，也是世界感知我们的关键。第一印象是我们与熟人、工作场所、产品、经历、零售店、互联网、娱乐、人际关系、设计等一切外在事物接触的第一步。我们会基于第一印象来评判事物。我们会不由自主地这么做。这是不是听起来很糟糕？我们从小便听人说："评判事物不要光看外表。"但我们就是这么做的，因为我们生活在一个以视觉为主导的文化中。某样东西刚进入眼帘，我们的头脑就会立即对其做出回应。

我们评判什么东西并不重要，我们如何做出评判才是关键所在。做出评判的过程中，是凭借着智力？还是出于共鸣？抑或带着怜悯？

如果你考虑的是设计的例子，那"不要评判"这条规则就毫无意义。因为设计应该是用来解决问题的，所以设计从本质上要求人们一看到它就立刻做出评判。如果人们没有这样的反应，那这样的设计本身就有问题。

你填过多少张过于复杂的表格？登录过多少个让人一头雾水的网页？事实上，网络靠的就是第一印象，网页上的内容必须让人一目了然。

作为一名平面设计师，具体说是一名书籍封面设计师，给客户留下很好的第一印象不仅仅是我的兴趣所在，更是职业要求。书的封面不仅是文本的门面，而且是读者与文本的主要联结所在，不论是纸上用油墨印刷出来的封面还是屏幕上由像素构成的封面，都是如此。

然而，就算你不是设计师，也能够觉察到问题是否得到了解决：不论你是处理政府表格的社会工作者还是分析医学数据的医生，或是网页编码员，抑或是学着操作意式咖啡机的咖啡师，你都能够评判某个设计是否对你有帮助。

从我自己的第一印象和我所接触的其他人的第一印象中，我归纳了最显著且最迷人的两个方面。这两个方面是两个极端：清晰和神秘。作为一个有着30多年从业经验的设计师，我直到现在依然对这两个方面如何起作用，以及兼顾或误用两者所导致的结果感到惊叹不已。

哎呀，我说的可都是大实话。政客是世界上最神秘的人群，通常当我们想要他们以最清晰易懂的方式表达想法的时候，他们会表现得尤为神秘。在这个信息过剩的时代，我们一直觉得事物多少带上些神秘色彩会更好（突然想到了那个姓氏以字母K打头的家族 [1] ）。

现在我们先提两个问题。第一：

---

[1] 指肯尼迪（Kennedy）家族。该家族活跃于美国政坛，其中约翰·肯尼迪为美国第35任总统；爱德华·肯尼迪于1962年当选为马萨诸塞州参议员；罗伯特·肯尼迪于1964年当选为纽约州参议员。不过该家族成员接二连三地遭遇不幸，因此蒙上了神秘的色彩。

什么时候需要清晰易懂地表达想法？

这取决于你想理解的信息内容及其性质。你必须清楚在什么时候需要人们立刻领会你的意思。当你需要掌握重要、特定的信息时，就会想要其他人清晰易懂地将其表达出来——比如，翻看电脑或电话的技术入门手册，或者迷路时找人问路，以上不论哪种情况，都需要清晰易懂的表达。如果没有达到这个要求，显而易见，结果将会令人十分沮丧。在全球定位系统失去信号时尤其如此。

另一个虽然极端但并不罕见的例子是新闻里的报警电话录音。听到这类录音的时候，我时常会想：“如果接电话的人是我，我能弄清楚当时的情况吗？”答案并非次次相同。当然通常这样的电话都是在极度恐慌的情况下拨打的，但在这种情况下，打电话的人无疑是需要人们理解自己所说的每一句话的。

如果我们将这个想法运用到日常生活的设计当中，这类设计便开始变得，嗯，清晰易懂：

公路标识。安装手册。闹钟。紧急逃生路线。结婚誓言。

在漂亮的外观、点缀、细节等装饰完全不必要的时候，清晰易懂便是头等大事。

清晰易懂即真诚、直接、合理、基本、诚实、一目了然。

没有毫无意义的东西。

如果不假思索地将清晰易懂原则运用于一切事物，那我们的世界就会变得多少有些乏味了。

现在，我们来看一下与清晰易懂相对的一面，并提出下面的问题：

什么时候需要保留神秘感？

啊，神秘感充满了诱惑，而且其乐无穷。然而，要是我们不够细心的话，神秘感也会带来失望。神秘感是一个极为强大的工具；问一下吉普赛·罗斯·李（Gypsy Rose Lee，孩子们，在网上搜一下这个人）或《迷失》的原创者即可。如果你想要长时间吸引人们的注意；想要观众自己多费些心思；或者说得直白一点——想要把一些东西捂着藏着，那就必须保留神秘感。

神秘感是亟待解开的谜题，是令人想要破解的密码，是兴许真实的幻觉，是让人想要在其逝去之前记下的梦境。

必须要说，神秘感也可以令人恐惧：如幻痛、突变、怪诞行为、丧失力量等。神秘感是威胁，来源于未知。

在我自己的工作中，神秘感非常重要。我为各种各样的书籍设计封面：小说、非小说、诗歌、历史、回忆录、散文、喜剧等。每一种体裁都需要各自的视觉表现形式。有时候我想要读者立即“领会”个中含义，但更多时候我想要激起读者的好奇心，从而进一步在书中探索（比如翻开书阅读，最好买下它）。

神秘感从本质上说比清晰易懂更为复杂。我试图在两者之间找到平衡。

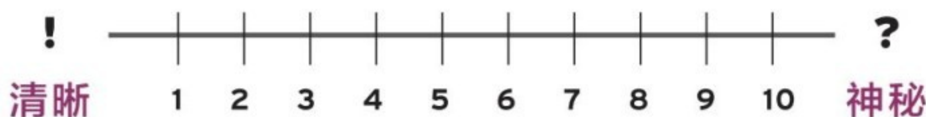
关于写这本书的目的，我现在为大家介绍……

神秘值图表

过去几十年里，信息图形领域毫无疑问取得了长足的进步（感谢《今日美国》[1]提供的图表）。信息图形意在创造一种全世界所有人都能理解的视觉交流形式。下一页的“神秘值图表”便是信息图形的一种：这个简易的图表列出了从清晰（！）到神秘（？）的程度变化——前者为1，后者为10——我将这个图表应用于本书中所有的视觉范例中。

注：如果某物被标为本图表上的某一极，不一定就说明它是好的或是坏的。如同生活中所有事物一样，对这个表格上的极端数值你必须具体问题具体分析。有些例子本应清晰易懂，却让人丈二和尚摸不着头脑；有些例子需要含蓄，却表现得过于直白。反之亦然。

现在，让我们开始……



---

[1] 《今日美国》是美国唯一的全国性英文彩色对开日报，彩色印刷和大图片是其鲜明特点。

学者 评判

我常被问及“是什么激发了你的灵感？”“你遇到创造力瓶颈时是如何克服的？”之类的问题。针对第一个问题，我的答案是：不论好坏，几乎周围的一切都能够激发我的灵感。我知道这样的答案如隔靴搔痒，不过当你碰到亟待解决的问题时——不论是修修补补、不让鹿跑进自家院子还是试图挽回一段感情——你的灵感、你准备做某事的第一条线索，都来自于对问题的分析，而解决方案也由此产生。

对于遇到创造力“阻塞”的情况，我的“心灵疏通剂”——尽管这么说不太准确——是周围环境，还有环境中的人和物。我有幸在曼哈顿居住、工作。当遭遇瓶颈时，我随便朝哪个方向走过几幢高楼，就能立刻体会到人类的适应能力，以及我们面对大众的冷眼旁观，不惜一掷千金创造新事物的能力。你可以看到令人惊叹的设计（现代艺术博物馆、克莱斯勒大厦、中央公园等）；而有些设计则实在糟糕透顶（地铁通道太过狭小，无法容纳上下班高峰期的人流；出租车的停运灯、毫无标识的人行道突然因为施工封闭等）；以及一切介于其间的设计。

不过，并不是说你非得成为纽约人或设计师才能够体会到事物是如何被创造，以及如何在世界中发挥自己功能的。你只需对其感兴趣即可。当然，你还须对其做出评判，此类评判通常基于第一印象。为什么不学着以更好的方式来评判呢？

我准备给你展示一些形成我设计想法的事物和地点的范例，以及这些东西在何种情况下能够让我产生设计灵感，在何种情况下不能让我产生设计灵感。这些东西都是我在每天的日常生活中接触到的，下面的所有照片也是我亲手拍的。

让我们从一件非常简单，而且时常被忽视的东西开始：

帮我好好打理一下生活吧，拜托了

如果你从事出版业的工作，就肯定对长尾夹并不陌生。我可以毫不夸张地说，这种夹子能够用来夹从原稿到书页稿样等任何东西。在我看来，长尾夹作为整理文件的工具，其价值不可估量。

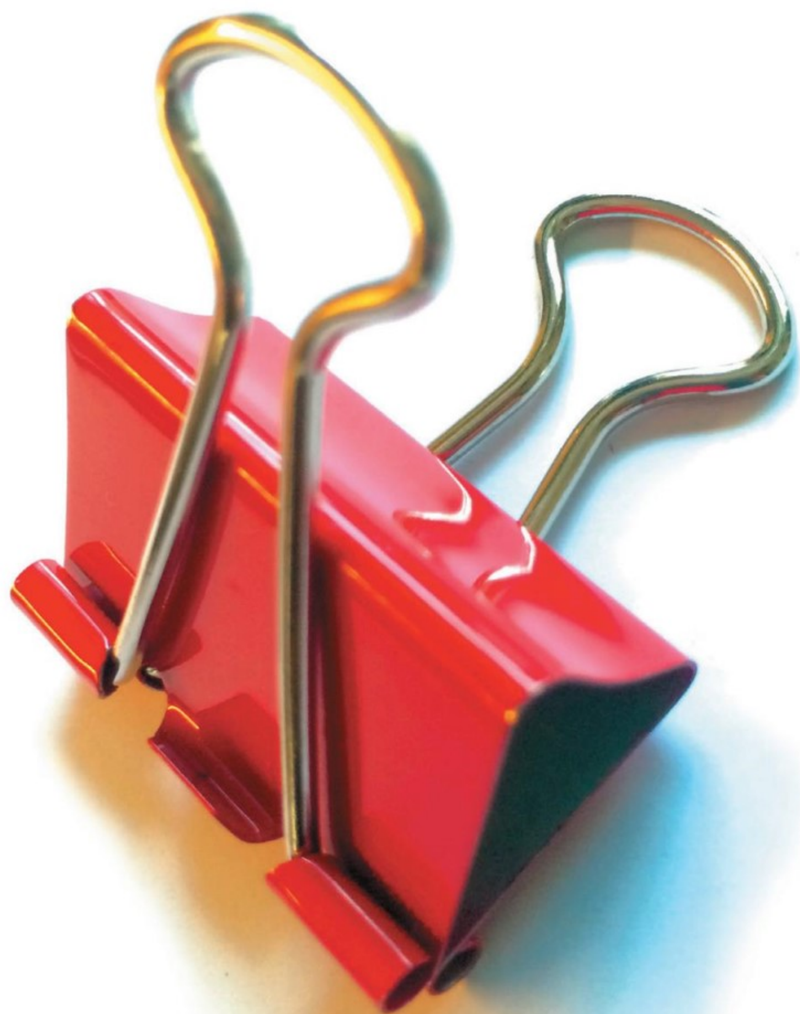
对于没有从事出版业的人们，我依然恳请你们无论如何也去弄一些长尾夹。这类夹子与层层叠叠的电子文件夹截然相反，有着显而易见的精简和优雅。长尾夹的柄还可以放下来，使其外形变得扁平。

每逢出门旅行（平均一个月一次），我都会把所有相关文件都打印出来——登机牌、行程计划、宾馆预订号、租车文件等等——并用彩色长尾夹夹成一叠。把文件放进旅行包（夹着夹子的那头朝上，要第一眼就能看见——这是关键所在）然后出发。当我需要文件的时候，一看到色彩鲜亮的夹子，便可以第一时间找到它们。

至于把这类文件都存在手机里的做法，呵呵：手机可是会死机的。纸张可不会“死机”，因为纸张本来就是“死”的，而且是“死而复生”的。

我记得有一次在肯尼迪国际机场等待安检的时候，队伍停止不前了，排在我队伍前面的那位先生的手机死机了，他的登机牌存在手机里，而不论他怎么试，手机依然没反应。真是让人欲哭无泪。

第一印象：捏、夹、放。整理好了。




!
?
1

抓人眼球的包装

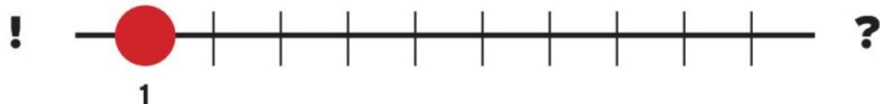
只要有消费品，就必然有外包装。但是不能因为某物最终是要被卖掉、被消费的，就把其外包装设计得要么乏味无比，要么咄咄逼人，要么仅仅为了博人眼球。

梅耶太太（Mrs. Meyer's）牌洗涤产品的外包装设计是近些年来杰出的范例。包装上的印刷式样是如此地，嗯，清晰干净。白底红圈的标识被有意地放置在标签中央，明明白白地告诉你该产品的香型。产品本身可以进行生物降解，而且没有使用动物实验。瓶子也可以回收利用。

另一个既引人注意又让人一目了然的设计是谷滋薯片（Good's Potato Chips）罐。我生长于宾夕法尼亚州东南部，小时候常吃这个牌子的薯片。直到现在，这个品牌的薯片依然只在当地销售。有二磅纸盒装的（28页图下面右侧），但我小时候习惯买大铁罐装的（28页图下面左侧），你可以在下次购买的时候让店家回收这种铁罐，也可以留着再次使用。而我们是从不会把这种铁罐扔掉的。薯片罐的设计从1886年公司成立开始就没变过。红罐为“家常”薯片（比较薄，比较脆），而蓝罐为“蒸煮”薯片（比较厚，比较有嚼劲）。

啊，这种薯片的味道好极了，因为是用猪油炸的。啊，真是美味。嗝！

第一印象：我能够一眼就找到这些产品，外加质量上乘，使我成为它们的忠实粉丝。


!
1
?


HARDWORKING HOMEKEEPING
MEYER'S
CLEAN DAY
BASIL
MULTI-SURFACE
EVERYDAY CLEANER
HARDWORKING HOMEKEEPING
MEYER'S
CLEAN DAY
LAVENDER
MULTI-SURFACE
EVERYDAY CLEANER
HARDWORKING HOMEKEEPING
MEYER'S
CLEAN DAY
BASIL
MULTI-SURFACE
CONCENTRATE
TOUGH ON DIRT | FRESHENS SURFACES
HARDWORKING HOMEKEEPING
MEYER'S
CLEAN DAY
LAVENDER
MULTI-SURFACE
CONCENTRATE
TOUGH ON DIRT | FRESHENS SURFACES

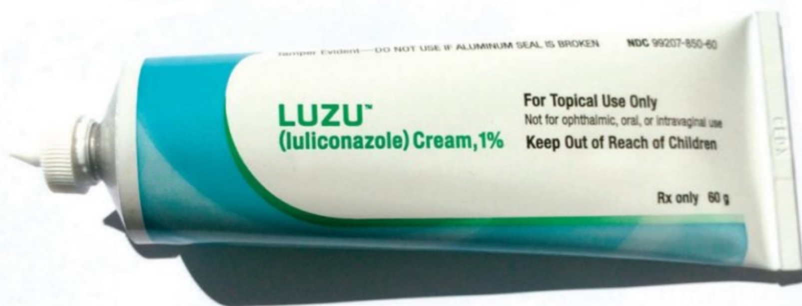

Good's
Potato Chips
HOME STYLE
Fresh!
RALPH GOOD
Adamstown, Penna. 19501
NET WT. 36 OZS. (2 LB. 4 OZS.)
POTATO CHIPS
ORIGINAL
Good's
POTATO CHIPS
GOODS
NET WT. 32 OZ. (2 lbs.) 907 GRAMS

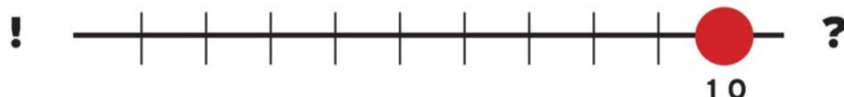
按照说明使用……
但是，用来干什么？

有这么一类处方药的包装让我感到困惑。为什么非处方药包装上药品的用途写得清清楚楚，而处方药却只字不提？例如兰美抒（Lamisol）软膏骄傲地宣称能够“治疗脚气”，而我配的治疗同样疾病的处方药卢立康唑（luliconazole）软膏，对此却只字未提。我向一个在制药行业工作的朋友打听过这个问题，他对此也没有明确的答案，不过他也给出了两个方面的说法。第一，药厂方面认为如果是医生开的处方，那医生会告诉你这个药的用途，因此药的标签上就不用再提。第二，真实情况是涉及了（令人吃惊不已）……法律问题，这个问题远比治疗脚气复杂得多。不久前，药业巨头礼来制药（Eli Lily）被起诉，起因是一个医生开了一个处方，处方上用了一种该公司生产的药品治疗抑郁，而这个药品的真正用途是治疗精神分裂症。不论对患者还是对公司来说，最终的判决结果都不尽如人意。这便是秘而不宣与随意解读潜在的危险。

所以，解决办法是什么？记号笔！这种笔可以在任何物体表面涂写。我可以直接在软膏管和药瓶盖上用黑色或红色记号笔写字，这样就不用再猜了。

第一印象：我需要看一眼就立刻知道该产品的用途是什么。针对药物，尤其如此。





注意事项：

铝制封口破损请勿使用NDC 99207-850-60 LUZU

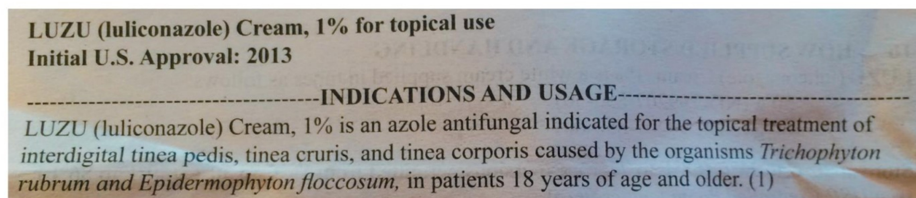
（卢立康唑）软膏，1%

仅供局部使用

不可入眼、不可服用、不可涂抹阴道

远离儿童

只可作为处方药使用60克



LUZU (luliconazole) Cream, 1% for topical use
Initial U.S. Approval: 2013

-------------------INDICATIONS AND USAGE-------------------

LUZU (luliconazole) Cream, 1% is an azole antifungal indicated for the topical treatment of *interdigital tinea pedis*, tinea cruris, and tinea corporis caused by the organisms *Trichophyton rubrum and Epidermophyton floccosum,* in patients 18 years of age and older. (1)



LUZU（卢立康唑）软膏，含量1% 局部使用

在美国首次获批时间：2013

适应证及用法：

LUZU（卢立康唑）软膏，含量1%，为氮杂茂抗真菌药物，建议局部使用治疗由毛癣菌和表皮癣菌引起的18岁以上成人的局部足癣、股癣、体癣。





（手写部分）治疗脚气

咬

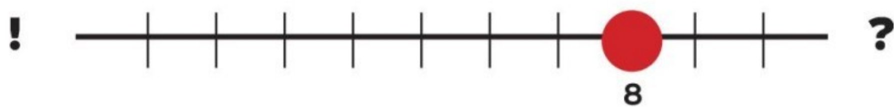
得闻心目中的平面设计英雄皮特· 萨维尔将重新设计拉克斯特公司标志性的鳄鱼商标（下页图），我感到既高兴又惊讶。皮特·萨维尔是英国曼彻斯特工厂唱片公司（Factory Records）富有传奇色彩的设计师。这样，我的两大最爱——高档服装和后朋克音乐——意外地激烈碰撞在了一起。

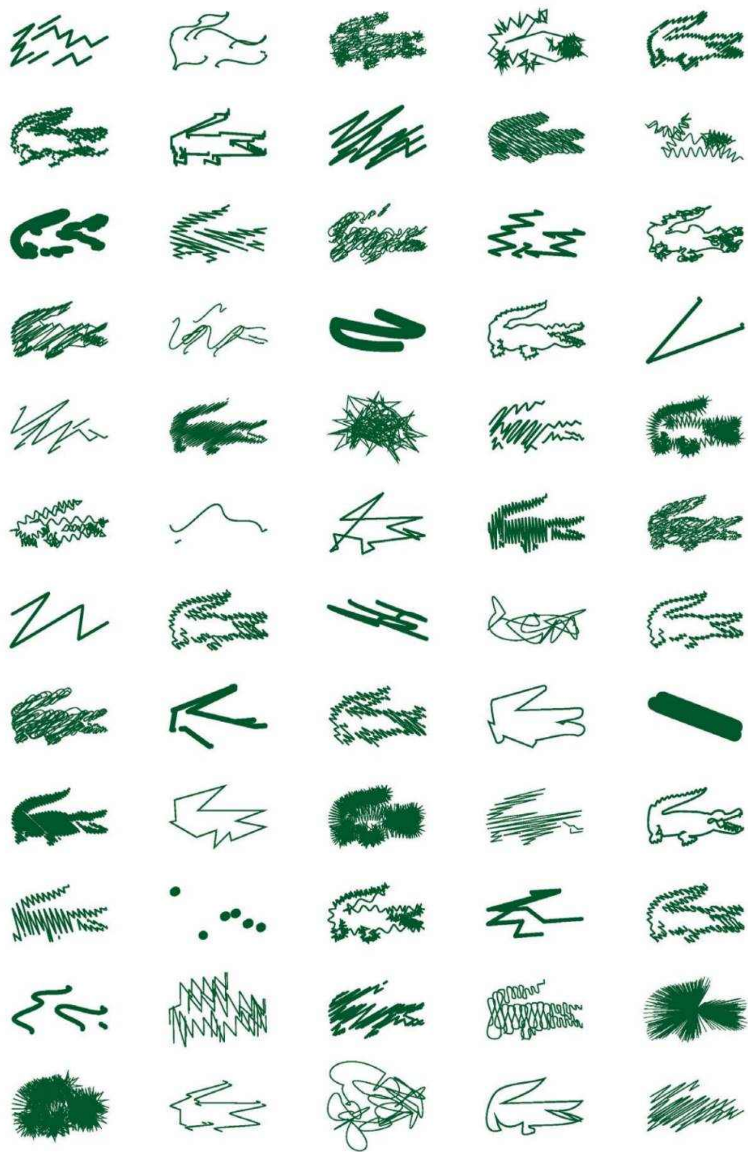
最初的鳄鱼商标是由法国网球明星勒内·拉克斯特（Ren Lacoste）于19世纪20年代设计的。勒内·拉克斯特以其在赛场上顽强不屈的精神获得了“鳄鱼”的绰号。拉克斯特公司雇用萨维尔重新解读并设计其2013年限量版T恤的商标。萨维尔以饱满的热情、充沛的灵感完成了这项工作。他总共设计了80个不同的鳄鱼商标（见34页），以纪念拉克斯特公司成立80周年。这些抽象派的图案很容易辨认，因为我们对这款服装的原材料与图案的位置了如指掌——印在白色棉质polo衫（高尔夫球衫）的左胸前。

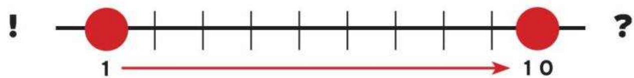
对原始商标的第一印象：绝妙的象征手法。

对萨维尔重新设计商标的第一印象：妙之又妙。




!
?
8




!
?
1
10

把海报上的人名印清楚

我时常感到奇怪，电影海报上的工作人员名单（业内称之为演职人员名单）印得又细又密，让人几乎无法辨认。这样的原因出自电影业的行规和海报上电影标题的大小。字符（或字体）的高度是以“点”为单位计算的。字符宽度事实上完全没有被计算进去，而只是以“粗细程度”归类——细体、粗体、特粗体等。

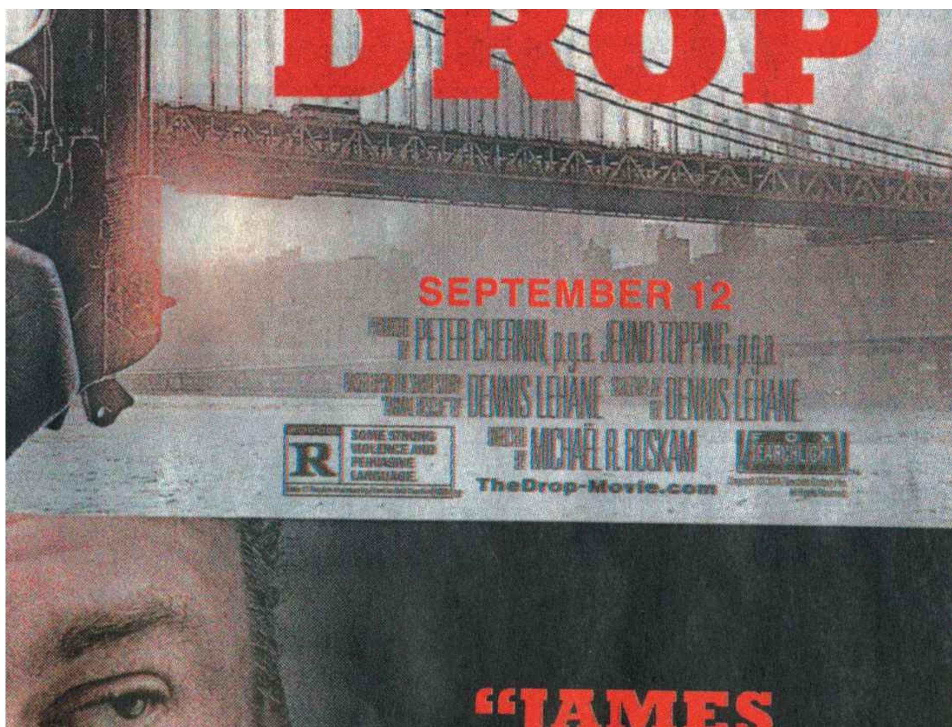
因此，根据好莱坞公会标准，绝大多数时候，演职人员名单的字体大小必须至少达到电影标题大小的25%～35%。以特别紧凑的字体排版，以期让文字在高度上符合规范，同时保证留有足够的横向空间把所有文字印上去。

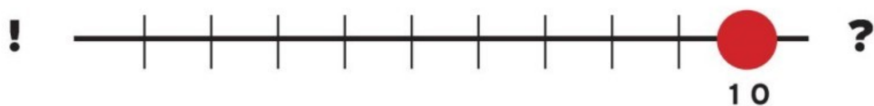
也正因为这样，这些文字让人几乎没法看得清。

37页上的图片是从《纽约时报》上按照原大小扫描而成的，而且事实上印刷质量十分糟糕（参见第118页“CMYK”），海报上最重要的附加信息似乎是这部电影将在9月12日上映，评级为R。我觉得电影原创者的名字应该印得清楚些。

附带说一句——对于那些靠排版为生的人们，我可以告诉你们，用宽度更大的小一号字体印刷演职人员名单，能使其清晰易读很多，而且占用的空间也刚刚好。

第一印象：这海报是谁做的？

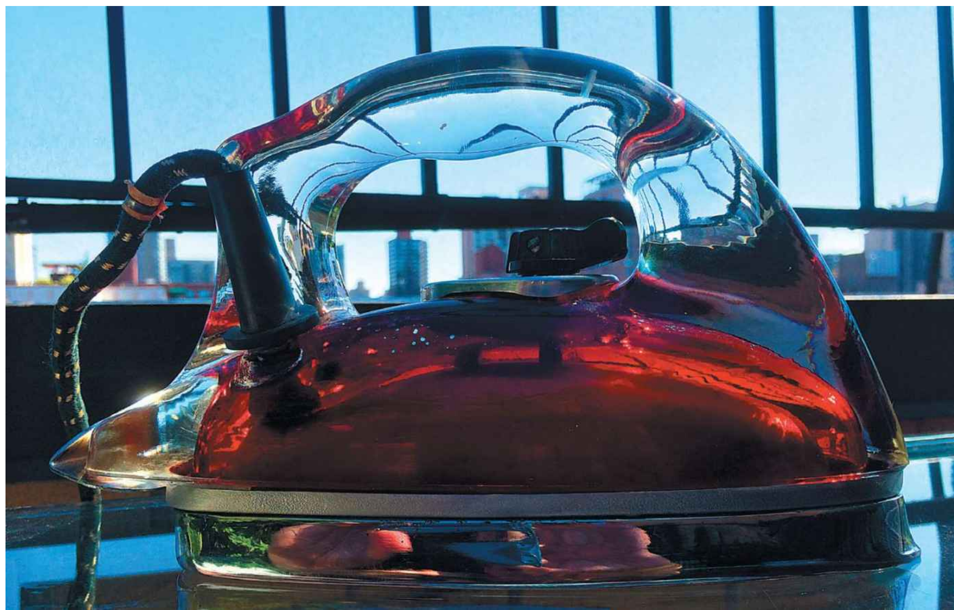

DROP
SEPTEMBER 12
PETER CHERNIN, p.g.a. JENNO TOPPING, p.g.a.
DENNIS LEHANE
DENNIS LEHANE
R
SOME STRONG VIOLENCE AND PERVASIVE LANGUAGE
MICHAËL R. ROSKAM
TheDrop-Movie.com
“JAMES

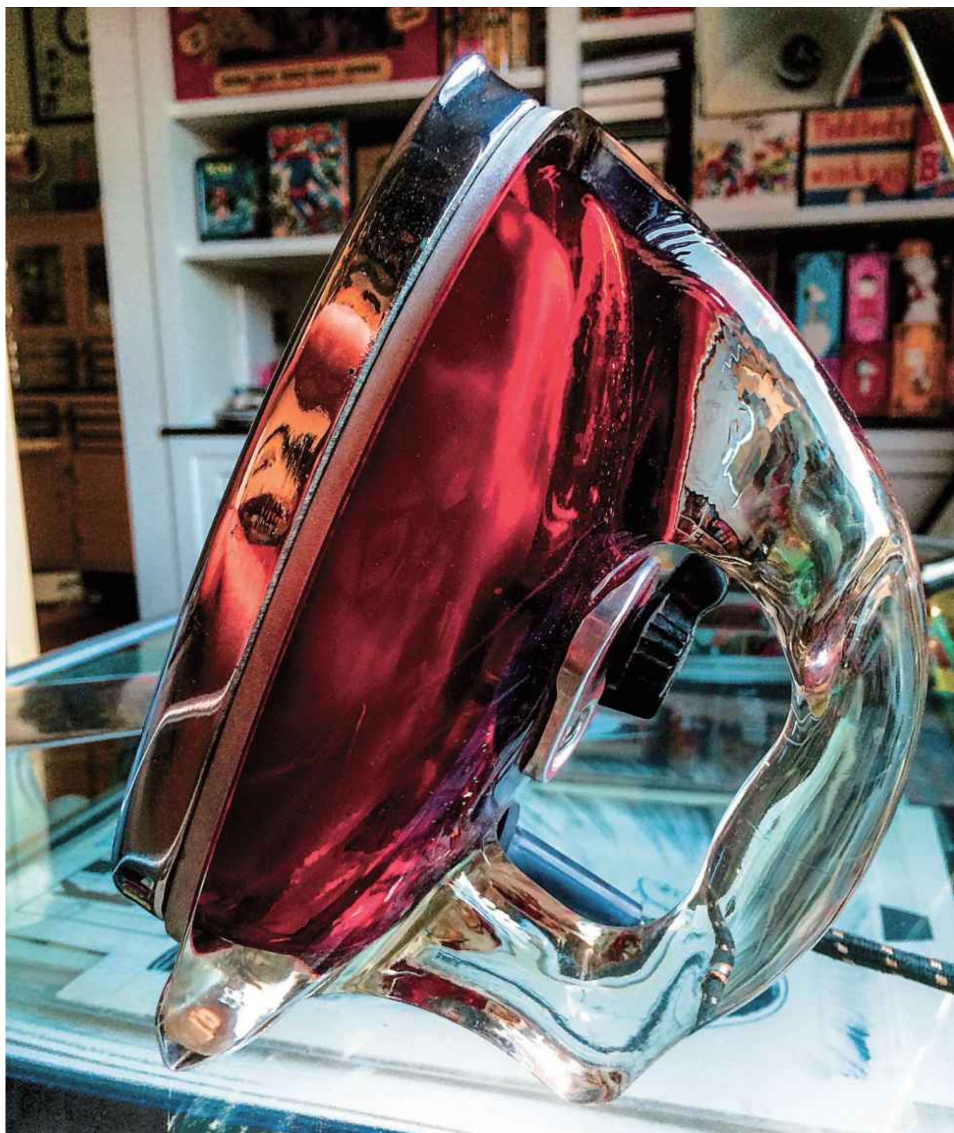

!
?
10

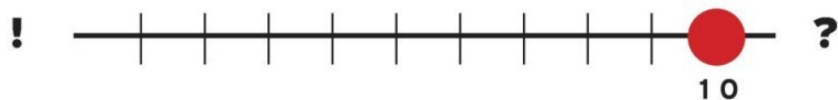
令人惊艳的玻璃熨斗

为了节约金属投入战争，派热克斯/康宁（Pyrex/Corning Glass）玻璃制品公司于1945年制造了一款名为“银条”（Silver Streak）的玻璃熨斗。这款熨斗唯一可以与其美丽的外观相“媲美”的便是它极差的实用性。从外观上看，该款熨斗集相反的用途为一身，俨然一个用冰块制成的烤面包机。不过却超越了美学上的成就，创造了工业工程学的奇迹。这款熨斗有一点对我启发很大，即它从平凡的家用电器一跃成为艺术品。原先这款熨斗有5种不同颜色可供挑选：红色、蓝色、绿色、银色、金色，但上市一年后就停产了。收藏者使出浑身解数四处奔走，或在网上四处浏览以求得一款。

第一印象：熟悉的功能，令人惊奇的外形。从平凡中创造非凡。






!
?
10

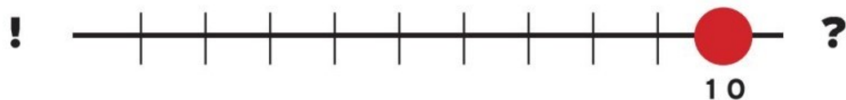
我自己都没法认出自己

毋庸置疑，曼哈顿写字楼的安保措施极为重要，但进入某些公司，工作人员会在大堂内为你制作一张即拍即得的身份卡片，这类卡片每每让我大失所望——下一页展示的便是侦探漫画公司（DC Comics）给我制作的身份卡片。该公司前台上放置着一个小型摄像头，前台后面的工作人员会拿它给你拍照，然后打印出一张身份卡片（完整地披露一下，纽约市中心TED公司办公室的做法如出一辙），让你拿着这样的身份卡片通过旋转栅门进电梯。

如果仅仅是这样的话还算不错。但让我不忍直视的是卡片上的照片。我的意思是，照片上的确是我，但不论说是谁都有人信。我说这句话的目的是什么？工作人员已经查验过我的驾照，我也被登记到来访者名单中，验明身份这项技术到现在就不能更先进点吗？喔，好吧，就称我为魅影陌客吧（这是一个漫画迷的梗，不知道的人可以查一下）。

第一印象：要是我自己都没法认出自己，保安又怎么可能认得出来呢？这种打印身份卡片的技术难道就如此不成熟？





来访人员：

奇普·基德06/30/2014三楼

拜访对象 ：丹尼尔·迪迪欧 华纳兄弟

“冰桶挑战”的启示

正当你对绝大多数人失去希望的时候，“冰桶挑战”应运而生。由此，你又重新拾回了对人类的信心。

接着，你的朋友们、超人、露易丝·莱恩 [1] 等都纷纷参加了这项挑战，你则通过捐钱来支持他们。

我知道，从现在来看，“冰桶挑战”早已不是什么新鲜事了，不过依然值得在这里提一下。因为这件事展示了如何凭借着一个绝妙的想法来传播信息——记住：脊髓灰质炎也曾经为人们所淡忘。通过从头顶上往下浇冷水的方式为慈善筹款这个活动的起源众说纷纭，难以追溯（多数人称来自橄榄球赛电视节目）。但这个自2014年发起的活动，至今已经募集了超过3亿美元的善款，以资助治疗渐冻症（肌萎缩侧索硬化，又名卢伽雷氏病）的研究，这种疾病至今尚无有效的药物或治疗手段。

这个活动的概念简单直接，为当今这个视频如病毒般快速传播的时代量身定做，与此同时还强调了活动的可持续性。这个活动之所以成功，最重要的原因也许在于它联系了大众。大众可能并不知道这个疾病的起因，却极为乐意往自己头上倾倒刺骨的冷水，以这种方式向那些比自己不幸的人们表达同情。

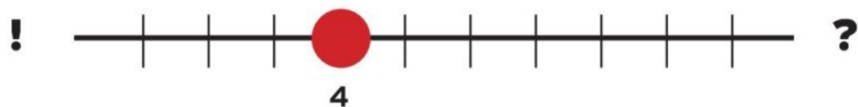
这个活动传递出的信息从此深入人心。我们不再想要看猫爬在吸尘器上被拖来拖去了，而是想贡献自己的力量来解决难题，并且在过程中玩得开心——通过捐钱的方式把自己的幸运传递给他人。

第一印象：这便是募捐活动策划的典范。



ALS Ice Bucket Challenge - Amy Adams & Henry Cavill

from **Cruel Films** PLUS 6 days ago NOT YET RATED



渐冻症冰桶挑战——艾米·亚当斯与亨利·卡维尔
来源于残酷电影6天前

---

[1] 超人的妻子。

可以自由调节的边桌

不论你是否熟悉这款边桌，其设计者爱琳·格瑞（1878-1976）的名字在家装界依然值得为人们所铭记。在家具和室内设计领域，她是我心目中的英雄。她去世以后声名远扬。格瑞与其同时期的勒·柯布西耶（Le Corbusier）、马塞尔·布劳耶等人交往颇深，她的设计作品深受包豪斯[1]学派影响，但我认为她的作品别出心裁，却又恰到好处，青出于蓝胜于蓝。

虽然格瑞的出身使她得到了客户和设计圈的认可，但不幸的是，她终其一生都没有看到自己的设计作品大量投入生产。第二次世界大战之后，她淡出了人们的视野。但1972年，时尚设计师伊夫·圣洛朗（Yves St. Laurent）在拍卖会上拍下了一些格瑞的作品，使得世人重新燃起了对她作品的兴趣。2009年，格瑞设计的“龙”扶手椅原件（1919前后设计）拍出了超过2 800万美元的价格，创造了20世纪家具售价的最高纪录，至今没有被打破。

这款E1027边桌（下一页）得名于她和伴侣让·伯多维奇（Jean Badovici）在法国南部建造的海边别墅，既漂亮又实用，而且价格便宜。这件充满诚意的作品现在到处都能买到，价格在99美元上下。美观之外，更重要的是这款边桌从实用的角度设计外形：你可以将桌底推到床下，玻璃桌面就正好位于你腿的上方。桌子高度可以通过销子和带凹槽的铬钢管调节。

第一印象：引用20世纪早期独角戏表演家露丝·德瑞普的

话：“铬、玻璃、钢融为一体，让人心旷神怡。”





---

[1]　包豪斯，德语Bauhaus的译音，由德语bau（建造）和haus（房屋）两词合成。1919年，德国包豪斯设计学院成立。该学院以包豪斯为基地，在20世纪20年代形成了现代建筑中的一个重要派别——现代主义建筑。包豪斯主张适应现代大工业生产和生活需要，讲求建筑功能、技术和经济效益。

地铁站里的告示

这张纽约地铁站里的服务变更告示（下一页）——印在一张宽8.5英寸（21.59厘米）高11英寸（27.94厘米）的纸上，并用胶带粘在站台的柱子上，咳——这还不算糟，更要命的是上面的信息表达得不清不楚。而这时候把信息表达清楚才是当务之急。这张告示的设计者把信息划分到了不同区域，这种办法有时候有效，有时候无效。在我看来这次收效甚微。

在52页，我用了相同的语言、相同大小的字体、相同种类的颜色重新设计了一张更为清晰的告示。

第一印象：到底发生了什么事？是什么时候的事？

Planned Service Changes

4

WEEKEND

3:30 AM Sat to 10 PM Sun
Apr 19 - 20

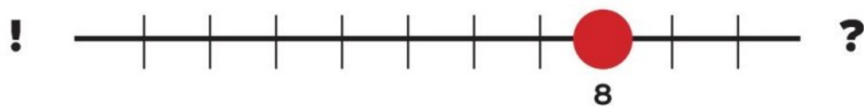
No 4 trains running

Take the 5 instead

5 trains replace the 4 in Manhattan and Brooklyn during this time







计划内服务变更

4号线 周末

周六上午3点30分至周日晚上10点4月19～20日

4号线停运

改乘5号线

在此期间从曼哈顿通往布鲁克林5号线代替4号线

重新设计：使信息进一步清晰化

我觉得像此类情况，只需要简单实用的陈述句，把全文分成开头、中间、结尾三段，直截了当地把事情交代清楚即可。

在下一页的告示上，我们首先看到的信息是服务变更（到底是“计划内”的还是“计划外”的并不重要），然后我们看到变更的时间和受影响的地铁线路。我们在白色号码外保留了绿色圆圈，因为很多人就是靠这一特征来区别地铁线路的（“搭绿色的那条地铁线去市政厅，然后……”）。

加上地铁运输部门的官方图标非常重要（顺带提一句，我觉得这个图标设计得非常棒，给人一种前进的感觉），因为这样，我们就会知道这个告示是合法的。

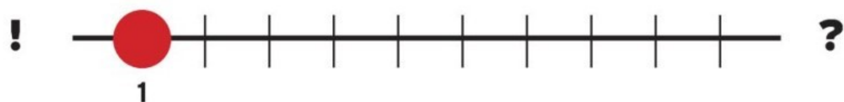
第一印象：这周末我不会去乘4号线，而是改乘5号线。到了周一，一切恢复原样。

SERVICE CHANGE

THIS WEEKEND, APRIL 19-20 (3:30 AM SAT TO 10:00 PM SUN), NO 4 TRAINS WILL BE RUNNING. TAKE THE 5 TRAIN INSTEAD.

5 TRAINS REPLACE 4 TRAINS IN MANHATTAN AND BROOKLYN DURING THIS TIME.





服务变更

本周末，

4月19～20日（周六上午3点30分至周日晚上10点）

4号线停运。改乘5号线。

在此期间
从曼哈顿通往布鲁克林由5号线代替4号线。

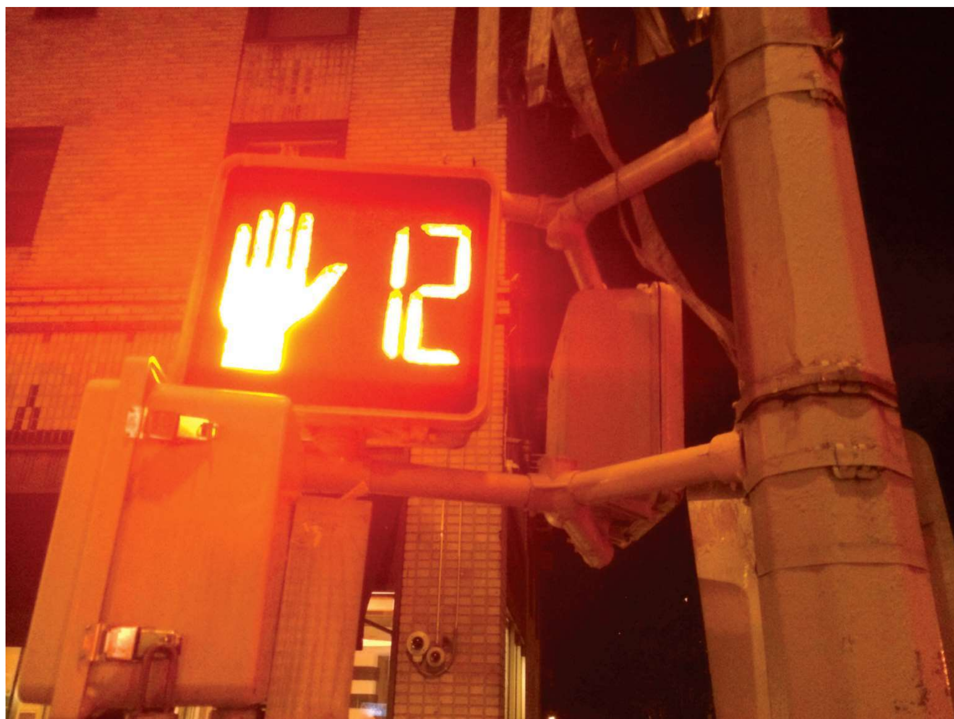
信号灯

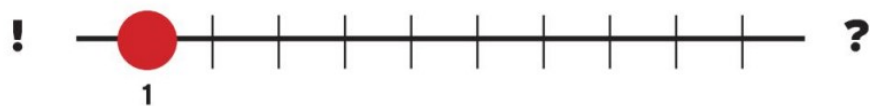
我习惯走得很快（因为我总是迟到，但那是另外一回事），所以当这些带着倒计时标识的交通信号灯在曼哈顿市中心一些路口出现的时候，我激动万分。这些信号灯使你在决定到底是冲过马路还是停下脚步前完全不用猜绿灯还剩多久。

我并不是说老信号灯不好，而是说这项改进给我们的生活带来了翻天覆地的变化。简而言之，当你看到信号灯上有一个正在行走的白色小人（未拍照），就表明可以过马路。接着，就会看到一个红色的手，旁边有数字，从20倒数到0（之前是没有数字的）。因此，下面的照片（拍摄于我住的公寓楼外）表明你需要等12秒（倒数中）时间才能过马路，否则就会被车碾过。换句话说，你须原地站定，等待行走的小人再次出现。如此一目了然，正是我想要的效果。

当然，真正的纽约人心里清楚，哪怕倒数计时结束，你依然还有大约5秒钟时间过马路，但在这里，我似乎不该说这样的话。再者，交通法的“自然规律”表明在纽约市穿马路——如果没有来往车辆，不管红灯绿灯，只管走便是了。但在这里，我也不该说这样的话。

第一印象：还有20秒过马路？时间绰绰有余。我能过。


12


!
?
1

那个叉小到不行，找也找不着



难道你会喜欢弹出式广告吗？我和你一样对它毫无好感。为什么所有人，除了广告商自己，都对它没有一点好感呢？我想从我自己的角度重新思考这个问题。因为这样的广告干扰我的视

线，扰乱我的思路，它试图用一种丑陋的方式侮辱我，吸引我的注意力。我看了以后第一想法就是关掉它。还好，大多数弹出式广告在右上角有一个小叉，只要点一下，就可以关掉它们。但不容易点到，尤其是在智能手机上。我们只能把气撒在赞助商和其网站上。

如果广告本身是有用的，我必然会满怀怨恨地勉强接受它。但是广告商凭什么认为它对我有用？这样只会让我十分恼火。何况为了达到宣传目的，还有更好的办法。用温柔一点的不意味着比这个更好？

第一印象：扰人的设计，恶毒的目的。

选择任何一款网络附送电话＋电视 月租仅34.90美元起

SoLo HOME EQUITY LINE

1.99%
APR FOR FIRST 15 FULL BILLING CYCLES.*

2.75%
PRIME MINUS .50% THEREAFTER.*

Low rate. N

It's a dream

APPLY

Bommarito
Where Price Sells Cars

ABOR DAY SALE

THE BEST PRICES ON



MORE ▶


MORE ▶



MORE ▶



MORE ▶

AILABLE!

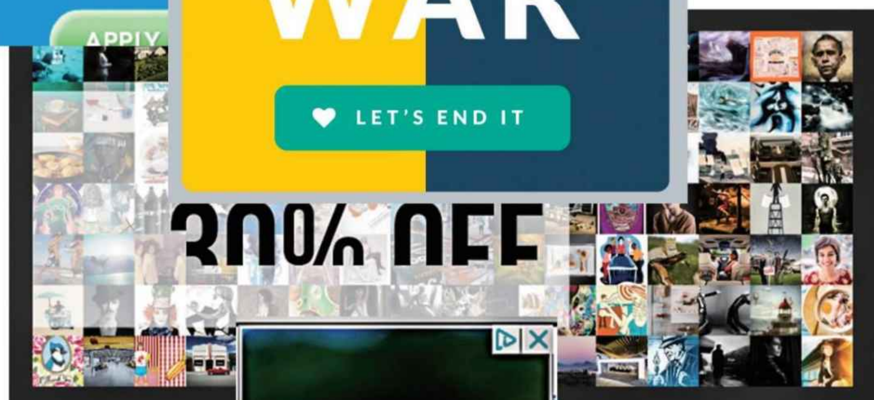
AY 9 - 5

IMAGE OWNERS

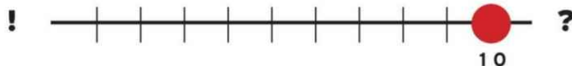
CONTENT USERS

WAR


LET'S END IT







用筷子夹

就算我不那么哈日，也依然会一直用筷子来吃各种各样的食物。尤其是沙拉，如果用叉子吃会很不雅观。拣选与叉取食物反映了东西方文化的不同，东方崇尚安静简约，而西方则直截了当。

刚开始学习使用筷子会有点难，但一旦掌握了要领，就会觉得用刀叉在食物上又刺又戳多少有点残忍。筷子在吃拉面、乌冬面等汤面时特别好用，用勺子吃面就显得有点力不从心了。

这双我常用来在办公桌边吃午餐的筷子（下一页）由树脂做成，十分好洗，可以反复使用，而且不会吸附上油脂和其他食物残渣。

第一印象：优雅的用餐方式。




!
?
4

别惹我。
或者说，这玩意已经惹到我了

现在，我给大家展示一个晦涩难懂的表格，这个表格毫无用处，但我们依然每年都要面对。那些付得起钱让别人帮忙处理这个表格的人，就必须从自己收入中拿出一部分当作会计费。这简直疯狂到一定程度了。

纳税之所以如此让人抓狂，问题首先出在那套规定了何种收入免税，何种收入不免税的条款，这些死板的条款让人完全摸不着头脑。其次是如果你没有把收入填写正确，就会被查账。似乎他们从一开始就操控着一切，等着看你出错，所以为了安全起见，你不得不多付一笔不必要的钱。

我的初恋是一个可爱的瑞士银行家，他曾经提过他想不通为什么美国的税务系统需要如此复杂。

“在瑞士，税务局会发给你一张征税单，上面写着我们需要交多少税，我们照着上面要求交税。仅此而已。”

听上去真××的文明。

第一印象：你们早就什么都知道了，就不能把我需要交多少税告诉我吗？

Form **1040** Department of the Treasury—Internal Revenue Service (99)
U.S. Individual Income Tax Return **2013** OMB No. 1545-0074 IRS Use Only—Do not write or staple in this space.

For the year Jan. 1–Dec. 31, 2013, or other tax year beginning , 2013, ending , 20 See separate instructions.

Your first name and initial	Last name	Your social security number
If a joint return, spouse's first name and initial	Last name	Spouse's social security number
Home address (number and street). If you have a P.O. box, see instructions.	Apt. no.	▲ Make sure the SSN(s) above and on line 6c are correct.
City, town or post office, state, and ZIP code. If you have a foreign address, also complete spaces below (see instructions).		**Presidential Election Campaign** Check here if you, or your spouse if filing jointly, want $3 to go to this fund. Checking a box below will not change your tax or refund. ☐ You ☐ Spouse
Foreign country name	Foreign province/state/county	Foreign postal code

Filing Status

Check only one box.

1 ☐ Single
2 ☐ Married filing jointly (even if only one had income)
3 ☐ Married filing separately. Enter spouse's SSN above and full name here. ►
4 ☐ Head of household (with qualifying person). (See instructions.) If the qualifying person is a child but not your dependent, enter this child's name here. ►
5 ☐ Qualifying widow(er) with dependent child

Exemptions

6a ☐ **Yourself.** If someone can claim you as a dependent, **do not** check box 6a
b ☐ **Spouse**
c **Dependents:**

(1) First name Last name	(2) Dependent's social security number	(3) Dependent's relationship to you	(4) ✓ if child under age 17 qualifying for child tax credit (see instructions)
			☐
			☐
			☐
			☐

If more than four dependents, see instructions and check here ► ☐

d Total number of exemptions claimed

Boxes checked on 6a and 6b
No. of children on 6c who:
• lived with you
• did not live with you due to divorce or separation (see instructions)
Dependents on 6c not entered above
Add numbers on lines above ►

Income

Attach Form(s) W-2 here. Also attach Forms W-2G and 1099-R if tax was withheld.

If you did not get a W-2, see instructions.

Line	Description		Line
7	Wages, salaries, tips, etc. Attach Form(s) W-2		7
8a	**Taxable** interest. Attach Schedule B if required		8a
b	**Tax-exempt** interest. **Do not** include on line 8a	8b	
9a	Ordinary dividends. Attach Schedule B if required		9a
b	Qualified dividends	9b	
10	Taxable refunds, credits, or offsets of state and local income taxes		10
11	Alimony received		11
12	Business income or (loss). Attach Schedule C or C-EZ		12
13	Capital gain or (loss). Attach Schedule D if required. If not required, check here ► ☐		13
14	Other gains or (losses). Attach Form 4797		14
15a	IRA distributions	15a	**b** Taxable amount 15b
16a	Pensions and annuities	16a	**b** Taxable amount 16b
17	Rental real estate, royalties, partnerships, S corporations, trusts, etc. Attach Schedule E		17
18	Farm income or (loss). Attach Schedule F		18
19	Unemployment compensation		19
20a	Social security benefits	20a	**b** Taxable amount 20b
21	Other income. List type and amount		21
22	Combine the amounts in the far right column for lines 7 through 21. This is your **total income** ►		22

Adjusted Gross Income

Line	Description		Line
23	Educator expenses	23	
24	Certain business expenses of reservists, performing artists, and fee-basis government officials. Attach Form 2106 or 2106-EZ	24	
25	Health savings account deduction. Attach Form 8889	25	
26	Moving expenses. Attach Form 3903	26	
27	Deductible part of self-employment tax. Attach Schedule SE	27	
28	Self-employed SEP, SIMPLE, and qualified plans	28	
29	Self-employed health insurance deduction	29	
30	Penalty on early withdrawal of savings	30	
31a	Alimony paid **b** Recipient's SSN ►	31a	
32	IRA deduction	32	
33	Student loan interest deduction	33	
34	Tuition and fees. Attach Form 8917	34	
35	Domestic production activities deduction. Attach Form 8903	35	
36	Add lines 23 through 35		36
37	Subtract line 36 from line 22. This is your **adjusted gross income** ►		37

!  ?



玩具在哪里？

我爱收集玩具英雄。

自从记事时起，我就想要长大后在动漫博物馆里生活。我觉得自己相当接近这个目标了。我一辈子都在收集玩具，其中超级英雄系列珍藏版占绝大多数。64页是我公寓的一面照片墙。我每天都看着这些玩具，除了我对它们的痴迷之情之外（毫无疑问，这种感情非常深），它们的颜色——色彩的饱和度和原色的搭配：红、蓝、黄（绿灯侠和绿箭侠还有绿色）——让我深受启发。在设计书籍封面的时候，搭配使用不同的原色是我的主要手法，我想源头就在此吧。

要是你把人物服装的颜色都去掉的话——举个例子，就好像1989年版《蝙蝠侠》电影里那样——很可能会改变你对里面角色的认识。如果蝙蝠侠从头到脚一身黑，这个角色虽然不能说会变得索然无味，但是它给观众带来的快乐却会完全变样。X战警也一样。我们对这类事很较真儿，尽管听起来挺好笑的，但对于粉丝们来说，这个问题事关梦想。下一页上的所有玩具都发行于1966年或更早，并且有很多是从日本带回来的。（我喜爱流行文化中的“异花授粉”现象。）因为事实上我保存的这些玩具中没有一件是理应保存在包装盒里的。因为它们出现的时候，还没有人收集玩具。这些玩具理应被买回家，然后被拆得七零八落。它们本不该被保存得如此完好。

第一印象：收集英雄玩具这件事本身就挺“英雄主义”的。


BATMAN
ROBIN
ROBIN
CAPTAIN ACTION
WEAPONS ARSENAL
BATMAN
AND ROBIN
AQUAMAN
WONDER WOMAN
AND FLASH
バットマン
CAPTAIN ACTION
WONDER WOMAN
ACTION BOY
CAPTAIN ACTION
SUPERMAN
GREEN LANTERN
MATTEL
BATMAN'S
BAT MAKER-PAK
BATMAN
ADVENTURE COSTUMES
BAT MAN
BATMAN TANK


!
2
?

别领我们去宾夕法尼亚车站

毋庸置疑，20世纪纽约设计界最大的败笔便是把位于麦迪逊广场花园下方宾夕法尼亚车站原本的装潢毁掉，以不堪入目的吊顶、悬于头顶的荧光照明替换之，使其看上去就像一个位于地下的大坑。这种装潢从那时候起保留到了现在。这个车站仍然在某种程度上作为全美最繁忙的交通枢纽，每天有60万旅客进进出出，每90秒钟的人流量达千人之多。不过，这个车站的混乱和肮脏依然令人尴尬，对一座号称是“世界首都”的城市尤其如此（是的，我一直在宾夕法尼亚车站乘车，我不得不这么做——我几乎一直在美铁 [1] 上）。

有一件荒唐而残酷的事，便是车站的柱子上挂着一张彰显着过去车站学院派拱顶是多么宏伟的照片（67页）。真是“谢谢了”。这个车站不仅丑陋得让人难以理解，而且身在其中，会辨不清方向。

第一印象：不通风、邋遢、效率低下。这会给到纽约市旅游的人留下极坏的最初印象。


7th Ave Exit
Restroom
Elevator to Street
BAR
RESTAURANT
Exit 7th Ave · NJ Transit · LIRR · Subway

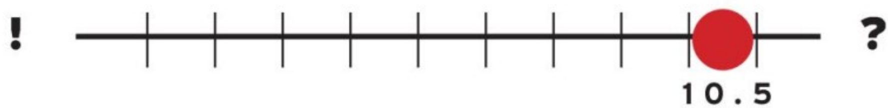

DEPARTURES




MEN
7th Ave
Exit
BAR
adidas


!
?
10





[1] 美国国家铁路客运公司的简称。——译者注

多么清凉

健怡可乐罐（前一页）的新设计，以最好的方式保留了神秘感。不但在形式上吸引眼球，而且假定看这项设计的人们有着较高的智力水平和阅历——这是十分值得称道的。该设计吸取了建筑家路德维希·密斯·凡德罗（Ludwig Mies van der Rohe）所推崇的“少即是多”原则。该品牌商标名的可见部分被缩减，剩下最精华的部分，基于这极少量的信息，我们依然一眼就能认得出来该品牌。

之所以能够这样，因为几十年以来，我们实在太熟悉这个商标和将其印在罐上这个形式了。这就像你的好朋友换上了一套漂亮的衣服，周身起了你始料未及的大变化。

这个包装真是极好的。

第一印象：一眼就认得出来；我甚至无须费力将其看真切。谢谢你对我的信任。

正因如此，于是接下去的广告活动就变得越来越复杂。想象一下，你在人头攒动的时代广场地铁站中心，急着赶地铁，接着你看到了这个广告：

YOU MOVED TO
NEW YORK
WITH AN MBA,
ONE CLEAN SUIT
AND AN
EXTREMELY FIRM
HANDSHAKE.

YOU'RE ON.



你搬到了纽约
还拿了工商管理硕士学位，
穿着干净的西装

和同事有力地握手。

该轮到你嗨翻全场了TM
健怡可乐



嗯……

令人费解的并不是他们到底

说了什么，而是他们

为什么要说这些？

这几句健怡可乐的广告语，和包装恰恰相反，以最差的方式让人一目了然。我猜想那个想出这条广告的人本想开点小玩笑耍点小酷，但作为之前给可口可乐公司做过设计的人，我很困惑也很惊讶这样的广告竟然可以得见天日。这类广告都需要很多很多重要人士签字才能通过的。

需要澄清一下，在“轮到你嗨翻全场了”的后面，不是句号，而是一个商标TM符号。真“棒”。

不好意思——
轮到我嗨什么？





你可以说我疯了，但作为一个研究机构及客户群遍及全球的公司，不让最受欢迎的产品与滥用毒品的危害扯上关系难道不是符合你们最大利益的吗？而且还只字不谈对消费者的责任。为什么那些身居高位的人（恕我直言）会认为这个广告创意很好？通过这则广告的决定是怎么做出来的？单单集中测试这一项（通常我讨厌集中测试）就能将其毙掉，但结果并没有。

讽刺的是，将其葬送是公众的反应。这条广告才刊登几星期，就由于在推特和YouTube上针对这则广告的大量恶搞而下架。

没有，我并没有“嗨”可乐。但我怀疑有这么一个负责广告的经理正在“嗨”可乐。咳咳。

现在，我们接下去看一下日常事件是如何影响我要做的事情的。

让我们来看一下……

工作中的
判断力

好，让我们把自己的判断力应用于工作。这里还有一些我每天都能看到的图片和物品，但现在我想展示给大家我是如何运用这些东西解决工作中的设计难题的（绝大多数涉及书籍封面设计）。

我觉得对周围环境的一切可能性保持敏感很重要，这样的话，不论什么都能成为设计的素材。

你无从知晓某样东西在何时会变得有用，哪怕它是你的……

早上好

每天早晨，我都对着镜子观察自己的舌头，要是舌头没有发黑，那我就能开开心心上班去。如果我的舌头是乌黑的，通常来说意味着我昨天夜里喝了红酒，我就会把它好好刷干净。要是我没喝过红酒，那我就会去咨询医生。

不开玩笑，早晨好好看看自己的脸，能够知道各种事情：健康状况、心情、你在这天接下来的时间里将以何种面貌面对每一个人。根据镜中的形象，做出相应调整。

你无须变成自恋狂——你要做的只是多花些心思而已。

第一印象：这就是为什么医生让你说“啊”。学着观察自己的舌头，你能够以此了解自己的健康状况。


CIK


!
1
?

项目：
《吞咽》（*GLUP* ）玛丽·罗琦著
一本有关人类消化系统的书

不管怎样，嘴、健康、我们如何进食这些概念在我为玛丽·罗琦的书《吞咽》设计封面的时候充斥着我的大脑。这本书中，玛丽·罗琦对人类消化系统做了有趣、精彩的研究。问题是如何设计一个封面，使其一方面符合科学的严肃性，一方面又能传达书中的诙谐色彩。

我本有许多设计这本书封面的想法，但我读了该书内容以后，最主要的想法是如何以一种有趣的形式呈现人类的身体消化食物的过程。当我在阿拉美图库（Alamy agency）中看到这张绝妙的图片时，就知道非此莫属。真人张嘴照——就像你们之前看到的——会让人看了不舒服。而这张图画非但直奔主题，而且丝毫不会令人不快。

最后，我决定从消化过程的第一步开始，而非……最后一步。（吞口水声）

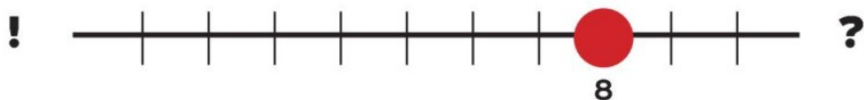
Mary Roach

best-selling author of *Stiff*



Gulp.

ADVENTURES ALONG THE ALIMENTARY CANAL



玛丽·罗琦

畅销书《人类尸体的奇异生活》作者

吞咽

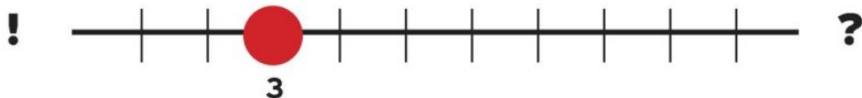
消化道的冒险（*Adventures along the Alimentary Canal*）

抹上剃须膏

制造商在生产男士用品时会花样百出。25年前，我在跳蚤市场买了这个19世纪40年代的单刀片剃须刀。我把它放在浴室搁板上，经常使用。我喜欢它的重量和手感：结实、有力、有效。另外，这个剃须刀的中心有一个大弹簧，因此只要把基座拧上打开电源，它就会振动，该设计结合了手动剃须刀的实用性。剃须效果一流，看起来也很漂亮。

第一印象：伟大的工业设计不会让人用完即抛。





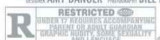
NICOLE KIDMAN
ROBERT DOWNEY JR.
FROM THE DIRECTOR OF *SECRETARY*



A FILM BY STEVEN SHAINBERG

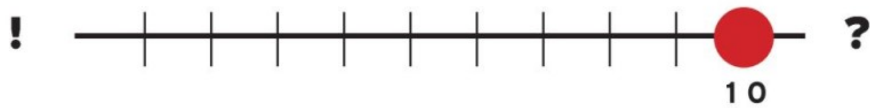
F U R
AN IMAGINARY PORTRAIT OF DIANE ARBUS

PICTUREHOUSE AND RIVER ROAD ENTERTAINMENT PRESENT A FILM BY STEVEN SHAINBERG NICOLE KIDMAN ROBERT DOWNEY, JR. "FUR—AN IMAGINARY PORTRAIT OF DIANE ARBUS" TY BURRELL HARRIS YULIN AND JANE ALEXANDER CASTING BY ELLEN PARKS CSA COSTUME DESIGNER MARK BRIDGES MUSIC SUPERVISOR BETH AMY ROSENBLATT MUSIC BY CARTER BURWELL LINE PRODUCER ADAM BRIGHTMAN CO-PRODUCERS PATRICIA BOSWORTH VINCENT D. FARRELL EDITED BY KEIKO DEGUCHI KRISTINA BODEN PRODUCTION DESIGNER AMY DANGER DIRECTOR OF PHOTOGRAPHY BILL POPE ASC EXECUTIVE PRODUCERS EDWARD R.PRESSMAN ALESSANDRO CAMON PRODUCED BY WILLIAM POHLAD LAURA BICKFORD BONNIE TIMMERMAN ANDREW FIERBERG INSPIRED BY THE BOOK "DIANE ARBUS: A BIOGRAPHY" BY PATRICIA BOSWORTH WRITTEN BY ERIN CRESSIDA WILSON DIRECTED BY STEVEN SHAINBERG



www.furmovie.com

PICTUREHOUSE


!
?
10

项目：
《皮毛》（*Fur* ）先导海报
这部离奇的电影讲述了
摄影师黛安·阿布斯的一生

史蒂芬·西恩博格导演邀请我为《皮毛》设计一套悬念式广告。《皮毛》是他拍的一部有关天才摄影师黛安·阿布斯的传记片。拍摄这个传记片与阿布斯的遗愿背道而驰，因此不论是海报还是电影本身，都不能使用阿布斯的任何照片。不过西恩博格依然拍了这部片子，并邀请了妮可·基德曼和小罗伯特·唐尼领衔主演，使这部电影成为近期一线影星参演的最差电影之一。在这部电影中，唐尼饰演一个有着狼人形象的怪胎，全身长毛，在电影高潮，基德曼饰演的阿布斯用剃须刀（和我珍藏的那款很像）将他身上的长毛剃个干干净净。我觉得把剃须刀毫无修饰的外形和简短的电影名放在一起能产生有趣的戏谑感（这张先导海报之后的主海报上有影星的照片），显眼的演员名能够提醒观众这是一部值得注意的电影。唉！结果并未引起多少人的注意。


pitbull
EL MARIEL
10/31
DEFTONES
10.31.06
The who
NEW STUDIO ALBUM
"ENDLESS WIRE"
10.31.06
BARRY MANILOW
IN STORES OCTOBER 31
MASTERS OF HORROR
October 27
vapors
NIRVANA
NOW ON DVD
WITH
UNRELEASED
BONUS
MATERIAL!
11.07.06
LIVE! TONIGHT! SOLD OUT!!
Lady Sovereign
John Legend
THE RE-UP
12.05.06
MY CHEMICAL ROMANCE
THE BLACK PARADE
AVAILABLE NOW
JIM JONES
NOVEMBER 7TH
NICOLE KIDMAN
ROBERT DOWNEY JR.
FROM THE DIRECTOR OF SECRETARY
FUR
AN IMAGINARY PORTRAIT
OF DIANE ARBUS
ben folds
in stores oct 24
TARZAN
Ben Folds
Corn Mo
NOV 19
HAMMERSTEIN BALLROOM
NOV 20
BEACON THEATRE
GOV'T MULE
DEC 29, 30, 31
BEACON THEATRE

取钱

你还记得非得去银行柜台才能取到钱是什么年代的事吗？应该记不得了吧。

自动柜员机在20世纪70年代后期流行开来，向人们展现了何为方便。不过自动柜员机有两个问题：一，必须吞入银行卡读取信息，有时候卡吞进去就出不来了；二，输入密码的小键盘位置过于显眼，给予“网络扒手”太多偷窥密码的空间。

现在情况已经改变，而且变得越来越好。这台我办公室旁的机器（下一页）就是最典型的例子，机器上面的读卡装置可以直接扫描你的银行卡，从而不会使其有去无回。另外触屏与监控摄像头（下页图左上角）使得随到随取业务变得安全而常态化。为听力障碍者配备的耳机插孔、键盘上为盲人设计的盲文和语音指示，毫无疑问，所有这一切都为那些本来无法使用自动柜员机的人们提供了帮助。是的，智能手机上的银行应用十分出色，而一旦我们需要现金（我们时常需要现金，抱歉，比特币 [1] 数据库和苹果支付 [2] ），自动柜员机是不二之选。

第一印象：我按下一个按钮，钱就出来了。像变魔术一样，而且安全可靠，真是好极了！





[1] 比特币：一种点对点基于网络的匿名数字货币。——译者注

[2] 苹果支付：苹果公司发布的一种手机支付功能。——译者注

项目：
《获得金融生活》
贝斯·克莱恩著
个人理财建议

对于那些不想看到隆重的欢迎仪式，而是想直截了当获得个人理财信息的人来说，贝斯·克莱恩（我的一个好朋友）是苏茜·欧曼 [1] 一般的人物。她为年轻人写了一本理财方面的书，请我设计封面。自动柜员机的打印凭条显然就十分合适。而打印凭条上印的并不是你存款的数额，而是针对如何管理存款的建议。

这就叫作视觉语言借代，意思是用原本包含某种信息的视觉表现形式表达另一种信息。另见第107页“心灵之眼”和第126页“布拉柴维尔海滩”。

THE NEW YORK TIMES BESTSELLER

GET A FINANCIAL LIFE

PERSONAL FINANCE IN YOUR TWENTIES AND THIRTIES

GET OUT OF DEBT

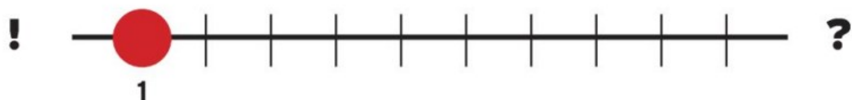
AFFORD A HOME OF YOUR OWN

INVEST WISELY WITH LITTLE MONEY

IMPROVE YOUR CREDIT SCORE

PAY LESS IN TAXES

BETH KOBLINER



《纽约时报》畅销书

获得金融生活

****

20-30岁时你的个人理财

摆脱债务*****

*****买得起自己的房子

用少量钱做明智的投资*****

*****提高信用评分

少缴税*****

贝斯·克莱恩

---

[1] 苏西·欧曼是美国最有影响力的个人理财顾问之一。——译者注

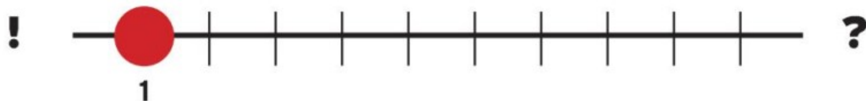
多少钱？

美元纸币的设计在超过150年时间里不论怎么改变，都一直非常成功，令人一目了然：乔治·华盛顿的肖像是美国及其货币诞生的最佳代表：他值得信任，值得依赖，值得相信（他不会说谎）。

两种绿色调（自然朴素，令人看了心中舒坦，疑虑顿消），雕刻、凹印工艺精湛，有弹性的棉麻纸张可以经过无数次流通依然可以保持完好——每天有上亿人接触到这项极好的平面设计。

第一印象：这便是我们所信赖的。





项目：
《美国人民》拉里·克莱默著
一部有关美国历史的小说

拉里·克莱默这部充满批判色彩的小说，从历史修正论的角度重新审视了美国的历史。小说中描写了一系列著名人物，包括：乔治·华盛顿、亚伯拉罕·林肯、马尔科姆·艾克斯、马丁·路德·金等。我选择从美国历史开端着手，以华盛顿为对象，选用了吉伯特·斯图尔特 [1] 于1796年创作的著名肖像中的一个细节。毫无疑问我受到了美元纸币的影响，不过我曾以为如果真的要用这张肖像，可能会让这本书看起来太像一本金融书，而本书和金融毫无关系。

尽管我选取了一个极近的视角，但因为我们对华盛顿实在太了解了，配上书名，读者很容易就能根据所看到的信息做出判断：这本书会从一个新视角来看美国历史。封面上的字体醒目而带有现代感，预示着这本书会从一个当代角度诠释历史资料。

THE AMERICAN PEOPLE

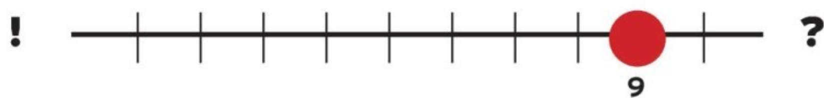
VOLUME 1: SEARCH FOR MY HEART

LARRY KRAMER

美国人民

第一卷：
寻找我的心灵

拉里·克莱默



---

[1] 吉伯特·斯图尔特被誉为美国最有名的肖像画家之一。——译者注

就像五根手指一样

设计书籍封面的时候，有的人会从文本着手，以文本为导向，从中寻找视觉表现形式。就我个人而言，因为个人设计的大都是书籍的第一版精装封面，所以拿到的文本经常是未编辑的手稿。读一本书的原始版本多少能让我真切地体会出作者的本意，让我觉得自己也参与了该书的创作。

村上春树的《没有色彩的多崎作和他的巡礼之年》全书读到大约1/3的时候，有这么一句话似乎确定了该书护封的样子。该书讲述了主人公多崎作在毫无理由的情况下突然被驱逐出他4个挚友的圈子，以及他带着由此引发的深深绝望踏上漫长归途一事。他用了好多年时间疗伤，接着重新拾起勇气一个一个地面对他的朋友，寻找冷落自己的原因。同时，他又对东京交通系统产生了浓厚的兴趣，最终找到了一份火车站设计工程师的体面工作。

他第一个寻找的朋友是青海悦夫，此人在他们共同的故乡名古屋雷克萨斯特许经销公司中拥有一份体面的工作。青海悦夫似乎对多崎作并没有什么敌意，他俩一起吃午饭聊天的时候，青海悦夫以用红线划出的表述回忆起他们五个朋友的关系。

第一印象：用手做比喻可以完美地描绘出五人小个体亲密无间的关系。

我们五个是完美的组合，就像五根手指。

ve a
as my role i
g look. “I don't g
colorless background.
ort of person was necessary t
ead. “You’re weren’t empty. Nobo
ed the rest of us relax.”
u relax?” Tsukuru repeated, surprised. “Like e
ot like that. It’s hard to explain, but having you there, we
You didn't say much, but you had your feet solidly planted on the
the group a sense of security. Like an anchor. We saw that more clear
eren’t with us anymore. How much we really needed you. I don't know if tha
on, but after you left, we all sort of went our separate ways.”
Tsukuru remained silent, unable to find the right reply.
“You know, in a sense we were a perfect combination, the five of us. Like five
fingers.” Ao raised his right hand and spread his thick fingers. “I still think that. The five
of us all naturally made up for what was lacking in the others, and totally shared our
better qualities. I doubt that sort of thing will ever happen again in our lives. It was a one
time occurrence. I have my own family now, and of course I love them. But truthfully
don’t have the same spontaneous, pure feeling for them that I had for all of you back
then.”
Tsukuru was silent. Ao crushed the empty paper bag into a ball and rolle
in his large hand.
ukuru, I believe you,” Ao said. “That you didn't do anything to s
it makes perfect sense. You’d never do something like tha
u was wondering how to respond, *Viva Las Vegas!* h
hecked the caller’s name and stuffed the pho



我们五个是完美的组合，就像五根手指。

《没有色彩的多崎作和他的巡礼之年》
村上春树著
该小说讲述了四个好朋友将第五人抛弃的故事

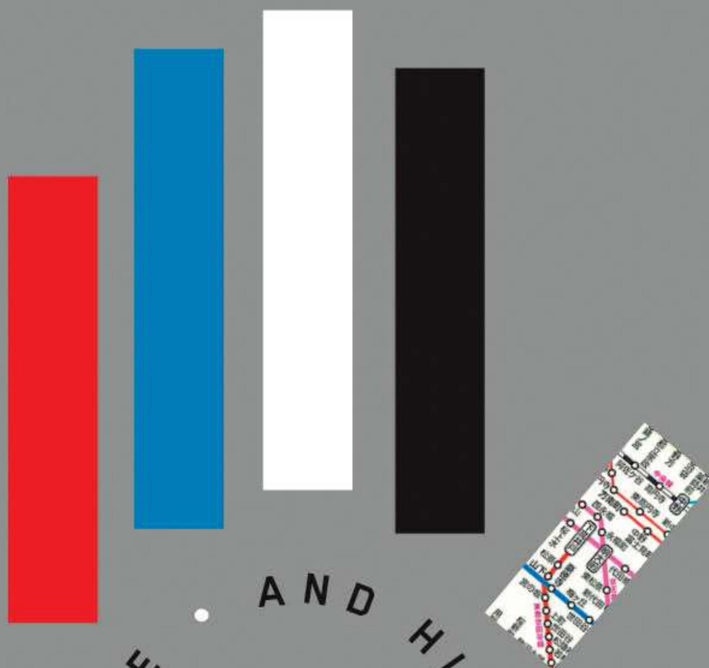
这个图案是一只抽象的手，可能第一眼难以辨认。没关系，因为这本小说的主题是多崎作完全想不明白自己为什么会被抛弃。他的四个朋友——两男两女——名字在日文中都有对应的颜色：赤先生、青先生、白小姐、黑小姐。多琦作的名字没有这样的关联，因此他被称为“没有色彩的”。在这个封面上，他代表了手上的“拇指”——一个值得依靠的象征，支持着其他四个手指——拇指上的细节部分是东京轨道交通图，恰好上面线路的颜色是他朋友们所代表的颜色。

注意当青海悦夫提到五根手指的时候（第96页），举起了他的右手，由此决定了我图案上究竟该用哪只手。

在实体书的护封上，这五根“手指”实际上是冲切成镂空的（意思就是用金属冲模冲压出五个洞），当你把护封取走，书封面上的视觉表现又是一层新的含义。

这个封面设计并不需要被立即理解，之所以这样，是为了诱使读者在书中探索，找寻答案。而封面所使用的材料——背景用银墨上色，镂空手指后面用的是玻璃纸 [1] ——显然会吸引你的注意力，这是屏幕上的图片（哪怕你看到的封面照片）所无法做到的。

COLORLESS TSUKURU TAZAKI



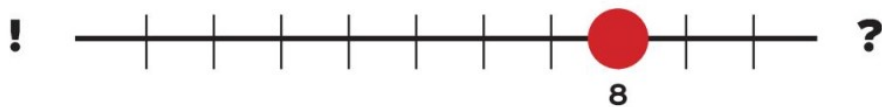
AND HIS YEARS OF PILGRIMAGE

A NOVEL

HARUKI MURAKAMI

没有色彩的多崎作
和他的巡礼之年

村上春树



---

[1] 玻璃纸是纸浆经过化学处理或用塑料制成，无色，透明，有光泽，可以染成各种颜色，多用于包装。

我要吃……

在我来到纽约，见到闻名全市的熟食店柜台里那一片片奶油色的厚切片之前，从未听说过胡萝卜蛋糕这种东西。我对此心存疑虑：用胡萝卜做蛋糕这个想法，其“高明”程度似乎和用西葫芦做冰激凌不相上下（确实，现在已经有某人在某地做这个东西了——似乎在布鲁克林）。

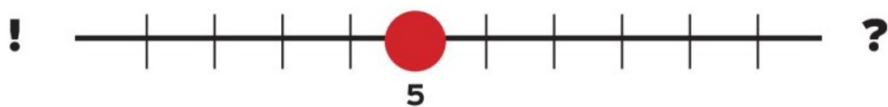
不过才吃了一口就觉得味道很好，主要因为这块蛋糕有着厚厚的奶油糖霜层，还加入了糖和多种香料。真的要等到把蛋糕全吃完了，才会想到里面还有胡萝卜。

不过真正激起我设计灵感的是甜点师在每块蛋糕顶部制作的装饰。这个装饰由橙色和绿色构成，形状是一根胡萝卜，提醒你这块蛋糕的“主要”原料是什么。因为某种产品由对你身体有益的材料做成，所以暗示该产品对你有益——这种假象已经在广告领域使用了好多年了，这样的产品有蓝多湖黄油（Land O'LakesButter）、薄荷香烟、苹果肉桂脆片（Apple Jacks Cereal）、树莓味果塔饼干（Pop Tarts）等。

购者自慎。

第一印象：一定很健康——看，顶上还有根小胡萝卜！




!
5
?

项目：
《饕餮的终结》（*The End of overeating* ）
戴维·凯斯勒著
一部关于美国肥胖
以及如何应对肥胖的专题性作品

后来我着手为前卫生局局长戴维·凯斯勒的书设计封面。该书的主题是如何应对美国肥胖率增加的问题。

该书原名《糖、盐、脂肪》（*Sugar,Salt,Fat* ），这个书名处理起来会容易太多太多。因为这个书名非常直接，再放上从背后拍摄的无名胖子的照片，会产生强烈的对比效果。

不过戴维在该书中不仅涉及了肥胖问题，而且谈到如何帮助人们解决这个问题。所以就有了《饕餮的终结》这个书名。

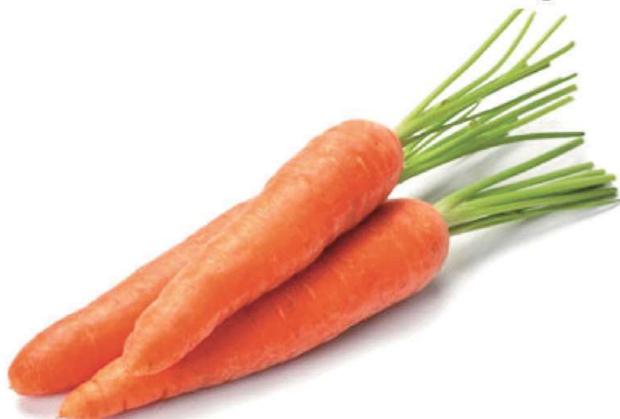
好吧，没事，不过你如何来展现这个主题呢？用一张人们围桌而坐，面前盘子空空，不吃不喝的照片？这样的照片无法说明问题。这时我想到了胡萝卜蛋糕和制作这种蛋糕的原料。103页上的这个设计，从上往下看，可以解读为读此书的前后：你先看到蛋糕，接着被指责或提醒，然后知道自己到底应该吃什么。

这本书在《纽约时报》畅销书榜上蝉联榜首长达数周，凯斯勒事后不止一次对我说，书的销量这么好，封面上蛋糕的糖霜功不可没。

我想，好吧，只要你能看到糖霜不馋就行。

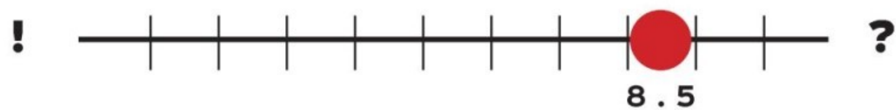


The end of overeating.



Controlling the Insatiable American Appetite

David A. Kessler, M. D.



饕餮的终结

控制美国人无法满足的食欲

戴维·凯斯勒

看得清最上面一行吗？

弗朗西斯科·东德斯博士和他的同事赫尔曼·斯内伦于19世纪中叶在荷兰发明了视力表。这张表之所以让我惊叹不已，因为制定它的初衷是让人阅读，但又不是以传统的方式阅读（在不理解前后含义的情况下朗读）。这张表顶端的字母极为清晰，逐行往下越来越难辨认，难辨认程度取决于你视力的好坏。

在这张表上，形式和内容完全分离，因为如果这些字母可以拼出真正的单词，那么在读的时候就比较容易做手脚了。大多数情况下，就像下一页这张表，用了带衬线的字母——主线末端附着另外的线——使得字母越小越难辨认。

这种简单、经济、易行的视力表在外观上已经成为经典，沿用了超过150年。

第一印象：是E！我能往下读到第几行呢？

20/200	E	200 FT. / 61 m
20/100	F P	100 FT. / 30.5 m
20/70	T O Z	70 FT. / 21.3 m
20/50	L P E D	50 FT. / 15.2 m
20/40	P E C F D	40 FT. / 12.2 m
20/30	E D F C Z P	30 FT. / 9.14 m
20/25	F E L O P Z D	25 FT. / 7.62 m
20/20	D E F P O T E C	20 FT. / 6.10 m



20/15	L E F O D P C T	15 FT. / 4.57 m
20/13	F D P L T C E O	13 FT. / 3.96 m
20/10	P E Z O L C F T D	10 FT. / 3.05 m


!
?
1
10

项目：
《心灵之眼》奥利弗·萨克斯著
一本有关视觉在大脑中如何运作的书

著名神经学家、作家奥利弗·萨克斯去眼科医生那里做一年一度的视力检查时，视力表上面的字母发生了奇怪的变化。因此他开始着手研究视觉在大脑中的运作机制，同时还调查了另外6个不同寻常的人，他们的视力都经历了极端的改变，而这种改变通常都是病态的。

这个视力表的视觉语言表现形式极其简单（抱歉），但使其不同于普通视力表的特点是上面字体有聚焦失焦的变化，以此来模拟萨克斯的体验。在书的封面上，这样的效果必须处理得很小心，以保证上面的文字依然可辨。

接着是颜色。我原本的设计会清淡许多，偏向于维持视力表的单色调，但奥利弗想要更生动活泼的表现形式，因为这本书实际上是在讲如何从这样的逆境中走出来。他是对的：视力表的意象非常容易识别，哪怕用上鲜亮的红色和黄色，依然很容易辨认。

退一万步讲，这样的设计至少还能让该书在书架上吸引读者的眼球。

O
LIVER
SACKS

AUTHOR OF **MUSICOPHILIA**

THE
MIND'S
EYE

20/200
20/60
20/70
20/20
20/50
20/100



奥利弗·萨克斯

《音乐恋歌》（*Music ophlia* ）作者

心灵之眼

说什么？说这个

作为在纽约生活了几十年，靠创作视觉作品为生的人，我对于涂鸦有着复杂的感情。涂鸦从某种意义上说是一种破坏公共财产的行为，如果身边的涂鸦不加管控地出现，我会觉得国家陷入了无政府状态。这并不是一件好事，相信我。除了德意志民主共和国的人民起来叫板以外，还有谁不同意这个说法？另外，涂鸦字迹经常难以辨认，而且新的涂鸦最终会把旧的涂鸦盖个严严实实。

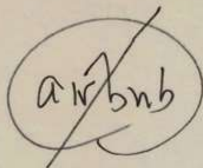
而还有另一种迥然不同的涂鸦——我通常会在地铁站广告海报上看到这类涂鸦——有时候确实言之有物，而对我来说则别有一番趣味。拿110页上的涂鸦为例，该涂鸦者是对空中食宿（Airbnb）[1] 提供合租房这一现象发表了自己的评论。请注意：我并没有对空中食宿发表自己的观点，我只是基于他人的视角发表评论。

从涂鸦可以清晰地看出此人反对这项服务，而这又会让人想问为什么（有臭虫？真的吗？）。不过，这个反对意见依然有力，不仅简单直接，而且能够给观看者留下除去广告赞助商提供的信息之外的思考空间。

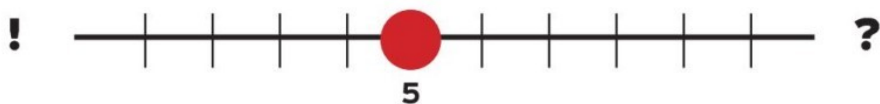
通常情况下，这类“评注”幼稚而粗俗，但这条并非如此。有人是真正关注这件事，并且想要提醒公众。如果你有这个意愿，现在就做调查，并得出你自己的结论。

第一印象：在这里，言论自由并非局限于让广告商通过各种

手段做广告。不论是谁，只要有一支记号笔，也能参与互动。







（空中食宿＝床上有臭虫
5 000美元罚款）

空中食宿
纽约人民都同意：空中食宿对纽约市来说太（不）好了

空中食宿为成千上万纽约人提供额外收入。而且对周边地区商业的发展提供帮助，从而使我们的社区间的联系更为紧密。空中食宿对纽约市来说太好了。

（这是非法的）

纽约市空中食宿
（不要）加入这项运动。登录AirbnbNYC.com

---

[1] 空中食宿是一家联系旅游人士和家有空房出租的房主的服务型网站，它可以为用户提供各式各样的住宿信息。——译者注

项目：
《胡说八道》（*Frand* ）戴维·雷科夫著
散文集

因此，在设计戴维·雷科夫的散文集《胡说八道》的封面时，我准备也用一下“评注”的手法。

书中绝大多数文章写到该书作者作为一个城里人，做了许多自己力所不能及的事：在科罗拉多河中白水漂流；穿着廉价船鞋攀登冰山；以及另一件最令人印象深刻的事，即在圣诞长假期间，在巴尼斯（Barneys）百货商店的橱窗里扮西格蒙德·弗洛伊德。所有这些令人难以置信的客串行为使人们愈加觉得雷科夫歪曲了自己的形象。

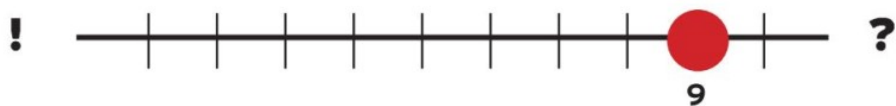
我的想法是，如果你买了戴维·雷科夫的书（封面上没有其他的文字），开始阅读的时候，你会感觉自己被骗了：这人和他自己宣称的形象相差甚远。因此，你崩溃之余拿起一支红色的记号笔，在封面上写下了“胡说八道”四个大字。这是一种宣泄，而且看上去既漂亮又自然。在本书封面的印刷过程中，将这种写起来吱呀作响的红笔笔迹细致入微地模拟出来绝非难事。

看着该书成排成列地摆在书店架子上是一件很有趣的事，看起来好像某个疯子在书店关门后潜入书店，把每本书都乱涂了一气似的。

FRAUD

David Rakoff





胡说八道
戴维·雷科夫

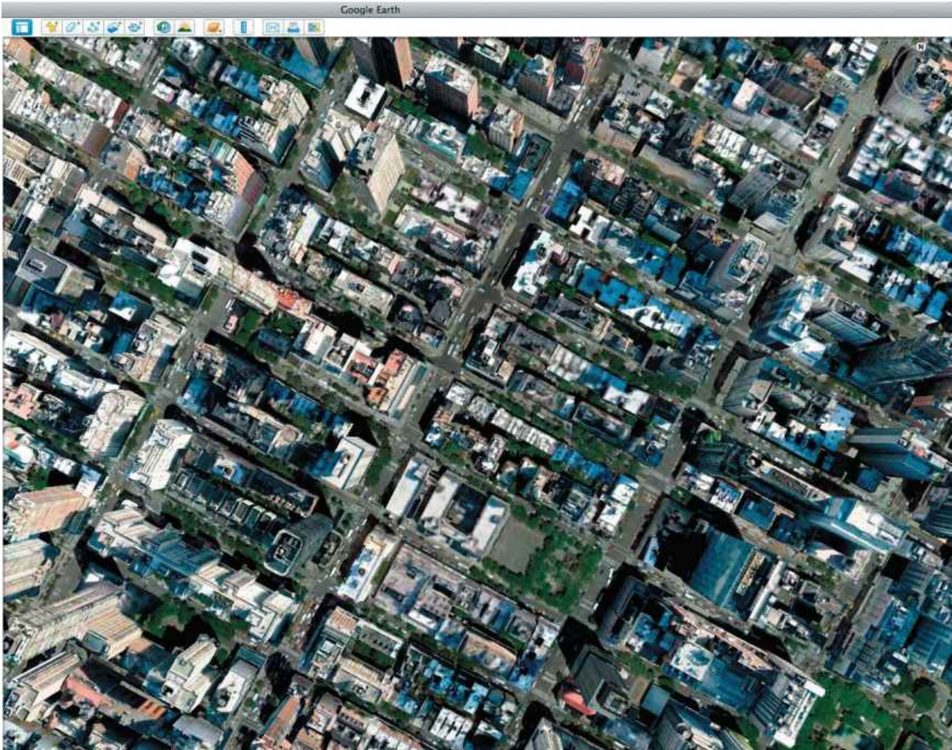
我在哪里？

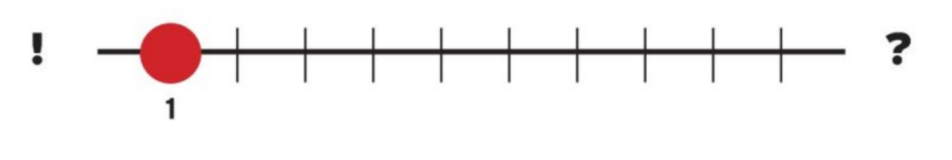
谷歌地球（Google Earth） [1] 的确是一个神奇的探索工具，它可以模拟超人飞行时的视角。不过在个人隐私权方面也引发了争议：对于人们动动指尖的行为，需要多大程度的监控？毫无疑问，这样的讨论仍会继续，不过我认为如果谷歌地球能够让你看到即时的影像，那针对这个问题的争论又会是另一种局面了。但是这个软件并没有做到这一点：这张我住处的最新鸟瞰图（我的住处位于115页照片中央）已经是三年前的照片了。我之所以知道这一点，因为几十年来一直在建的第二大道地铁，现在的进度已经远远超过照片上的了。（谢天谢地！）所以，从这个角度上说，谷歌地球是世界上最大的一张地球静态照片，因此与其说是一个间谍工具，不如说是一张地图。使其有参考价值的关键，在于不断地更新。

当新闻播音员报道在某地发生了某事，而我并不清楚那个地方的地理位置的时候，我喜欢用这个软件搜一下。软件里的摄像机镜头通常从一个很广的视角开始，俯视一个国家或一个州，接着开始下降，通过调整下降速度，不断推进——于是你看到了那个地方，在3秒钟之内定位事件发生的地点。

不过谷歌地球最出彩、做得最漂亮的一点是给我们一个远景视角。让我们知道自己有多么渺小，与邻居靠得有多近，周围环境是多么复杂。毫无疑问，这一点在人口聚集地比较明显。这一点又说明了什么？

第一印象：换一个全新的视角，我能够更好地认识周围的环境。





[1] 谷歌公司开发的虚拟地球仪软件，它把卫星照片、航空照相和地理信息布置在一个地球的三维模型上。

项目：
《大逆转》（*The Great Inversion* ）
艾伦·埃伦霍尔特著
该书讲述了那些与从前相比彻底改头换面的城市

用谷歌地球的照片为艾伦·埃伦霍尔特这本讲述城市环境重获新生的专题性作品设计封面似乎是再自然不过的选择了（当然得在得到授权的前提下）。

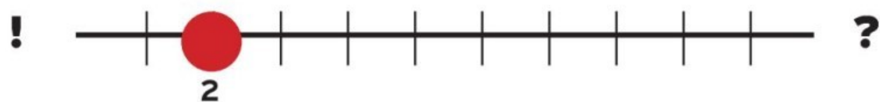
下一页上的照片是布鲁克林的布什维克社区，该书作者将该社区作为案例，研究了人们从郊区搬回城市，重新在本已荒废的城市区域落脚的现象。

不过从这张照片拍摄的高度看，这块地区和美国其他任何地区没什么两样，这正好也符合埃伦霍尔特撰写该书的主题思想——再城市化现象正在美国全境广泛发生。纵横复杂的城市建筑群同时也点明了该书的主题——复杂和秩序。

THE GREAT INVERSION

AND THE FUTURE OF THE AMERICAN CITY

ALAN EHRENHALT



大逆转
与美国城市的未来

艾伦·埃伦霍尔特

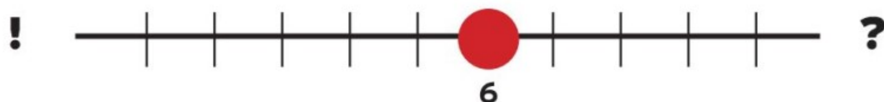
印刷色彩模式（CMYK）

作为一名和印刷作品打交道的设计师，我很早以前就依靠印刷色彩模式（又名印刷四分色模式）及其运作原理开展工作。简单说来，一切全彩图像都是由四个元素组成：青色（湛蓝）、品红色（洋红色）、黄色、黑色（印刷业者以K代表黑色，从而和蓝色区分开来[1]）。白色由纸张的本色呈现。如果你家里有个人打印机的话，就会知道打印机里有四个墨盒，墨盒中分别装有这四种颜色。而通常情况下，黑色墨水会先用完，因为几乎所有情况下都要用到黑色。

这些颜色被分解成一种名为半色调网点的光点图形，通过正确的组合，可以调配出你能想到的任何一种颜色（除了荧光色与金属色，这两种颜色需要使用特殊的墨水）。

第一印象：这种配色机制十分高明：只需四种基色，就能创造出数以百万计的不同色彩。





[1] 英文中黑色（black）与蓝色（blue）首字母相同。

项目：
艾布拉姆斯漫画艺术出版社商标设计
一个主要出版漫画书籍的出版社

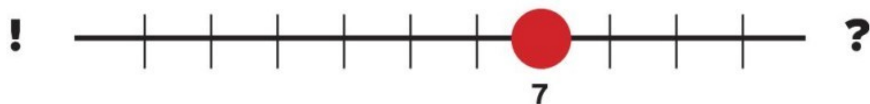
印刷四分色常用来制作漫画书。艾布拉姆斯出版社宣布要成立一个专门负责图像小说（说得通俗点就是漫画书）的分社，他们请我为他们的社名设计一个商标（logotype [1] ），使其在视觉上独具特色。

英语中logo [2] 一词，来源于古希腊语，原意是“字词”，指用来辨认、推广组织（通常带有商业性质）或个人的图画标识。英语中logotype一词和logo有些许不同，前者含有具体描述商标所属机构名的意思。

我利用印刷过程本身所涉及的色彩元素确定了艾布拉姆斯漫画艺术出版社商标的设计方案。在这个设计方案中，你看到了什么？

色彩的运用使得观看者能够以四种不同的方式解读这个商标：“艾布拉姆斯漫画艺术出版社”“艾布拉姆斯艺术”“漫画”“艺术”。和“印刷四分色”如出一辙。





艾布拉姆斯
漫画艺术出版社

---

[1] 印刷业专业词汇，指连合活字，也指商标。

[2] 商标。

吸烟

我从不吸烟。不过我讨厌商业烟草的同时，必须承认自己非常欣赏许多香烟盒的包装，因为许多香烟盒包装运用了一种我称之为“铅字与状态相分离”或“文雅地分隔字体与形象”的设计方法。针对喜欢二分法的客户，我会使用这种分离法（你也可以称之为区分法）：使某物的外观与其所代表的东西保持美学上的距离。

下一页上的这个烟盒哪怕在街上经路人踩踏，破皱不堪的情况下，盒上的设计图案依然未被破坏。之所以这样，是因为该设计字体经典、颜色纯粹、比例协调。

第一印象：吸烟是恶习，烟盒设计却干净纯粹，哪怕弄脏了依然如此。



Marlboro
Risks to Your Health.
GOLD
FSC

项目：
《布拉柴维尔海滩》（*Brazzaville Beath* ）
威廉·博伊德著
该小说讲述了一个在非洲的科学家的故事

本书讲述了一个珍妮·古道尔 [1] 一般，在非洲研究灵长类动物的人的故事，书中的主人公抽着一种鲜有人知的塔斯克斯牌当地香烟。这种香烟并非真实存在，不过其他牌子的非洲香烟肯定是有的，所以我拜访了几家纽约联合国大楼旁的香烟店，去看一下这些非洲牌子的香烟盒是什么样子的（当时还没发明因特网）。我从这些牌子的香烟盒上借用了一些元素来设计该书的封面：温暖的色调、直线几何图形、飞机、复古字体、顶上的金箔。飞机上面印有数学符号的小横条和主人公丈夫的职业——数字理论家——相呼应（最终这个职业将他逼疯了）。

我希望这个封面能够引起读者的兴趣，如果这样的话，哪怕封面上的各项素材在一开始无法被辨识出来，也无伤大雅。



BRAZZAVILLE *beach*



A NOVEL

WILLIAM BOYD

AUTHOR OF

A GOOD MAN IN AFRICA & AN ICE-CREAM WAR



布拉柴维尔
海滩

小说
威廉·博伊德
《非洲的好人》与《冰激凌战争》的作者

---

[1] 珍妮·古道尔是一位在世界上拥有极高的声誉的动物学家，致力于野生动物的研究、教育、保护。——译者注

我们见过吗？

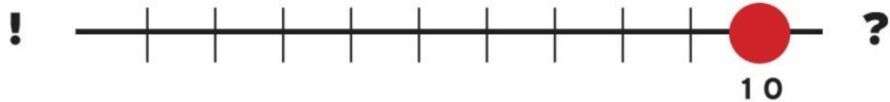
如果能到大都会博物馆[1]转上一圈，谁还会看得上奇彭代尔[2]式家具？我说笑呢！多多少少吧。好吧，我是认真的。不过毫无疑问，大都会博物馆里古希腊罗马雕像陈列室摆放着世界上最出彩的石雕，而且这些石雕十分性感。

我的一位雕刻家朋友有一次对此做了个总结：如何将一块大理石雕得活灵活现？这个问题既简单又复杂，答案在于雕刻技巧，这种技巧超出了我的理解范畴，但依然让我惊叹不已。即艺术家时常会选择呈现一个理想化的肉体范本（神、女神、宁芙[3]、萨梯[4]等），按照这样的想法去雕刻，会使成品更加吸引人。这些人体形象相当于那个年代的超级名模。有谁会想看呈现不完美形象的雕塑呢？在当时，呈现不完美雕塑的目的何在？

不过有些人物雕塑的某些部分没能挨得过岁月的流逝，让我们只能靠想象填补残缺。而正因为残缺，使我们产生了一种填漏补缺的渴望，赋予这些雕塑不同以往的魅力。

如果米洛斯的维纳斯双臂完好的话，还会这么吸引人吗？我认为大多数人会持否定意见（我知道，卢浮宫会持肯定意见）。

第一印象：看上去俨然真实的肉身，却坚硬如石。他们是如何做到这一点的？雕刻的过程又是怎样的？


!
?
10







[1] 美国最大的艺术博物馆，坐落于曼哈顿。——译者注

[2] 18世纪英国最杰出的家具设计和制作师，被誉为“欧洲家具之父”。——译

者注

[3] 宁芙，希腊、罗马神话中居于山林水泽的仙女。——译者注

[4] 萨梯，希腊神话中的森林之神，具人形而有羊的尾、耳、角等。性嗜嬉戏、好色。——译者注

项目：
《罗马》（*Rome* ）罗伯特·休斯著
该书讲述了罗马这座永恒之城的历史

你如何用一样东西来概括这个当代（令人悲伤的是现在他已经逝世）历史学家、艺术评论家对西方世界最伟大城市历史的阐述？嗯，我觉得用一块雕像残片来概括不会是最糟糕的选择，在护封正面给它设定种种限制的情况下尤其如此（书名和作者名字体巨大、风格传统，为图案留下的空间不多）。一个完整的头颅会占去太大空间，这里最重要的是讲故事——一代一代口口相传的传统。

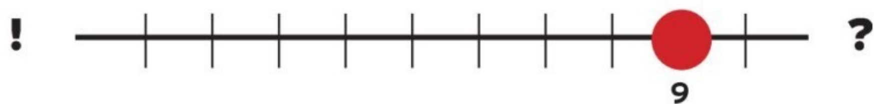
所以，和我讲讲，休斯教授。把所有的故事都讲给我听吧。

ROME

A CULTURAL, VISUAL, AND PERSONAL HISTORY



ROBERT HUGHES



罗马
一段有关文化、视觉、个人的历史

罗伯特·休斯

骷髅旗

我不确定什么时候头骨和交叉股骨开始成为服装和配饰的基本图案，但是这个现象已经持续有些年头了。你仔细想一下就会发现这个招人喜爱、经典、多少有点瘆人的图案中包含着一种永不过时的元素。

海盗骷髅旗起源于18世纪。劫掠船只有进入它想要夺取的合法商船射程范围内，才会升起这面旗帜，意思是给予抢夺对象一个不战而降的机会。如果没有投降，黑旗就会被降下，取而代之的是红旗——意思不言而喻。

因此，经过和同类事物比较，黑旗在某种程度上代表和平：投降，所有人都会安然无恙。

我觉得，骷髅旗是个咒符，和时尚产业毫不相关。

第一印象：哟！嗬！嗬！还有条花皮带！[1]





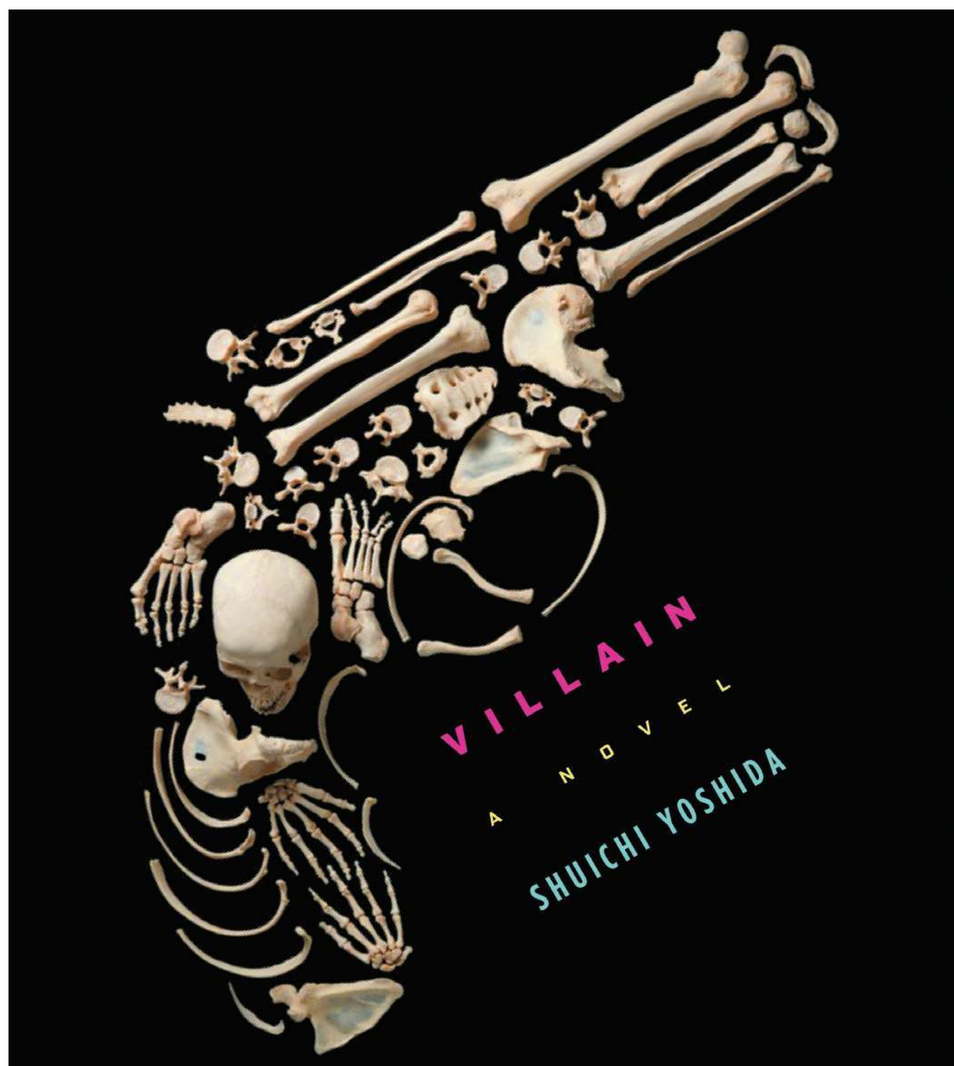
[1] 出自罗伯特·路易斯·史蒂文森的小说《金银岛》，为海盗的歌谣。歌谣原句为：“哟！嗬！嗬！还有瓶朗姆酒！”——译者注

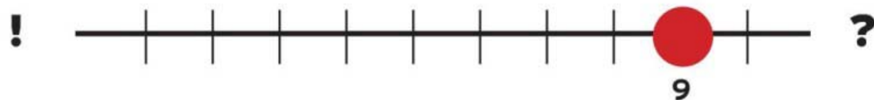
项目
《恶人》吉田修一著
该小说描述了一起发生在日本的凶杀案

摄影师弗朗索瓦·罗伯特所创作的一组《停止暴力》相片中，尸骨被巧妙地排列成武器的样子。“我使用人骨作为表现作品外形的视觉元素，同时也作为照片的主题，”他说，“通过这种方式，骷髅既是主题，又与主题唱反调（佛学中“身与心”[1]的说法似乎与之对应）。我想让这些图片传达克制与慈悲的思想，以促进和平与忍让。”

长期以来，我一直对罗伯特的作品充满钦佩之情。因此当我拿到描写一名年轻女性在日本被杀的小说《恶人》的原稿时，觉得这两名艺术家（摄影师罗伯特与小说作者吉田修一）的思想感情似乎殊途同归。

这便是美术指导工作的一大重心——给手中作品的内容附上相应的表现形式。就好像是艺术领域的媒人，将文字和给人留下深刻印象的（以此书为例，可以这么说）视觉表现撮合到一起。





恶人
小说
吉田修一

---

[1] 可以解释为人的意识与人的肉身之间的二元性。在中国古代哲学中，称为阴和阳。

再见

每天下班我都要按下这个按钮（下一页），打开办公大楼我所在楼层通往电梯间的玻璃门才能离开。这个按钮标识非常清晰，但是我弄不明白它存在的意义。很明显这是一个安保设施，不过该设施是用来防范什么的？防范我离开？为什么？

纽约市到处都有红色按钮，通常在紧急情况下使用：这些按钮分布在电梯内、地铁站台上、街角公用电话亭里等位置。不过这个按钮不属于以上任何一种情况，这个按钮仅仅用来开门，让我出去。

第一印象：这里有什么危险吗？

PUSH
TO
EXIT



按下
开门

项目：
《背叛》（*Perfidia* ）詹姆斯·艾尔罗伊著
该小说描写了珍珠港事件对洛杉矶的影响

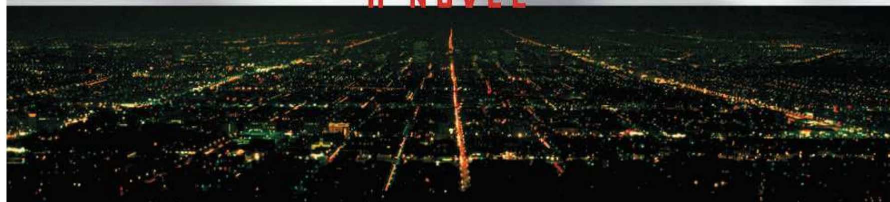
我为詹姆斯·艾尔罗伊的小说设计的封面上，红色按钮成了完全不同的另一种东西。该书描写了1941年12月7日发生的那起事件对洛杉矶造成的影响和洛杉矶警察局的侦探兼化学家芦田秀夫调查的一起令人触目惊心的案件，这起案件与珍珠港事件有着千丝万缕的联系。美国加入第二次世界大战初期，加利福尼亚州的日裔美国人——主角的同胞——遭到囚禁，这一事件进一步加剧了紧张、焦虑——和恐惧的气氛。

我试着通过将醒目的日本国旗“日章旗”和洛杉矶夜色下纵横的街道结合起来，从视觉上呈现这种紧张感。这样的设计将光与暗、近景与远景、鲜亮与阴沉分隔开来。

JAMES ELLROY

PERFIDIA

A NOVEL





詹姆斯
艾尔罗伊

背叛
小说

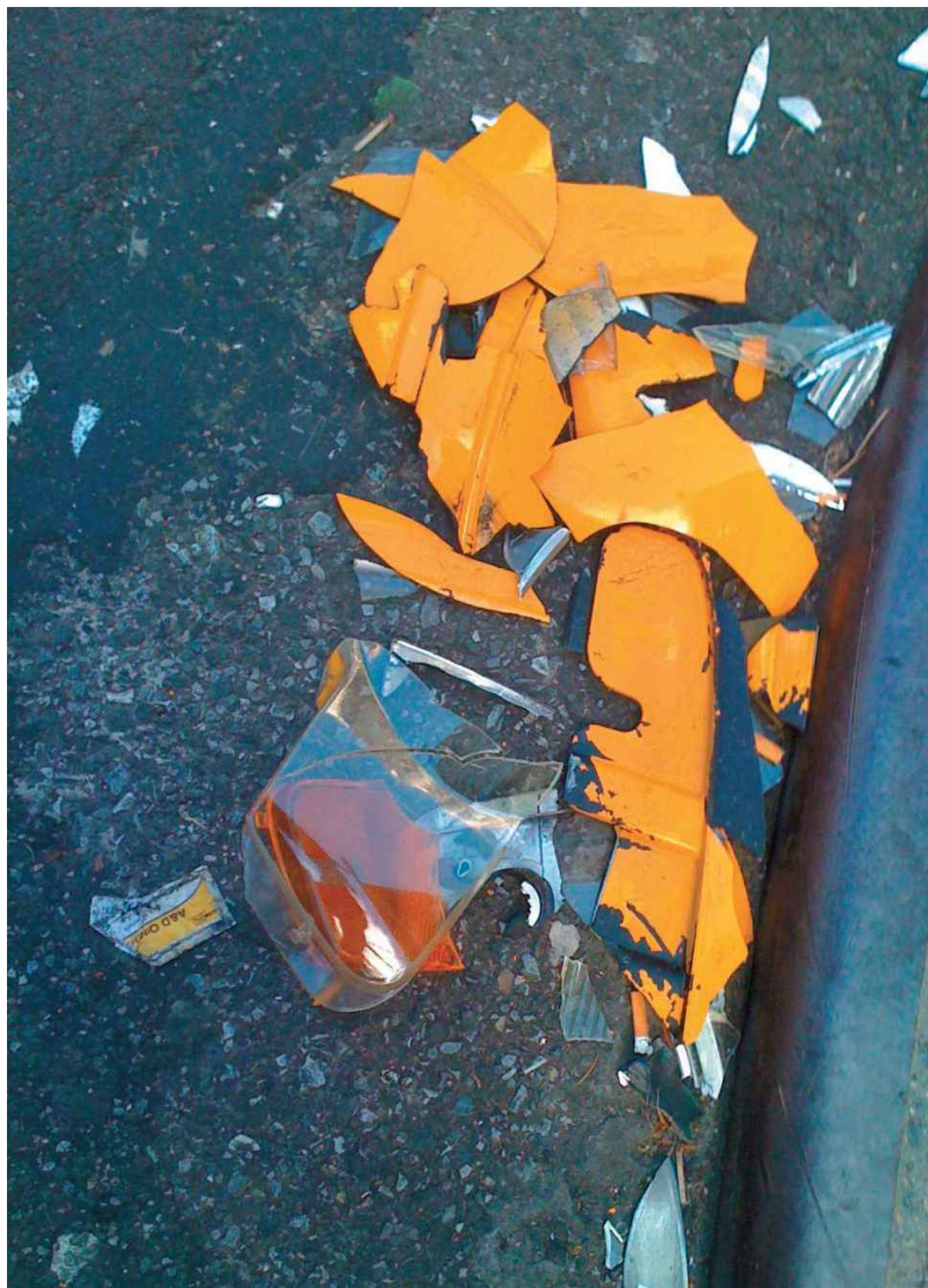
擦碰

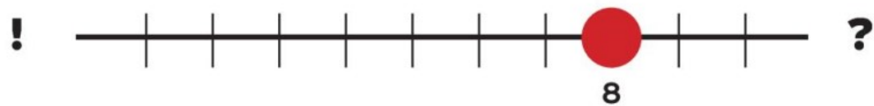
你永远不知道在纽约街沟边能看到什么。一天早晨我走在去地铁站的路上，看到了这些东西（下一页）。我忍不住试着串起整个事件的经过：一辆黄色的出租车撞上了另一辆汽车，或者后者撞上了前者，这些便是车祸的残留物。而这些残留物并不能将我带到车祸现场——它们的来源早已不在现场，或者说不再明了。

不过，通过颜色、材质、残片得出的结论无可辩驳。我在这个城市生活了很久，足以让我确定事故双方早已互换了保险号，等待理赔。

大家往前走，这儿没什么好看的。

第一印象：小碎片能讲大故事。


A&D


!
?
8

项目：
《如何结束》（*How It Ended* ）
杰伊·麦金纳尼著
关于纽约社会的短篇小说集

小说家杰伊·麦金纳尼描写了纽约“风流社会”声色犬马与纸迷金醉的生活。杰出的派对摄影师帕特里克·麦克马伦的摄影作品将这一切天衣无缝地呈现了出来。下一页上的两张照片为麦克马伦所摄，我们来看一下反差有多大：上图为前一晚众人狂欢的时装表演舞台，下图为第二天早上现实中的车祸现场。

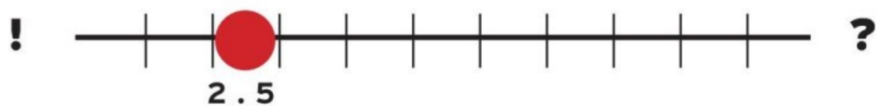
我试图运用两者在人们情绪上带来的反差——夜晚与白天，快乐与悲伤，如痴如醉与当头棒喝——强调作者给读者带去的警醒之意。

另外，照片色彩很美，用作封面也很好看。

Jay McInerney

NEW AND COLLECTED STORIES

HOW IT ENDED



杰伊·麦金纳尼
新编小说集
如何结束

接下来
会发生什么事？

嗯，幸运饼干 [1] 算得上最令人不可思议的东西了吧，不是吗？幸运饼干在几百年前就已经出现，我们在吃完中餐以后，希望这种饼干能够为我们指点未来的方向。或者，至少让我们娱乐一下，开动脑筋去想饼干里的纸条到底说的是什么意思。一方面，这很荒谬；而另一方面，这也许是值得思考的一件事。

幸运饼干的设计巧妙地将简洁与归纳结合起来，将人们脑海中对命运无数可能的联想激发出来。而这一切都来源于小纸条上的一句话！

当然，接着就需要对纸条上的话进行诠释：有关命运的话故意被说得很模糊，我们从而可以从自己的经历出发进行解答。

第一印象：这句话是什么意思，又如何同我自身联系起来？

Hardly anyone knows how much
is gained by ignoring the future.



几乎没人知道
忽视未来能带来多少收获。

---

[1] 在美国、加拿大等西方国家，幸运饼干是中餐厅里的一道餐后甜点。——译者注

项目：
《你所需要的美》（*All The Beauty You will Ever Need* ）
戴维·塞达里斯著
散文集

该书最终得名《当你被烈焰吞噬》（*When You Are Engulfed in Flames* ），而这也是本书中唯一一张没有发行的封面。在出版行业里，有时会发生这样的事：作者在几个书名之间举棋不定，而最终选择了与原先不同的一个。

毫无疑问，这样的改变影响了封面的设计过程以及设计方法。原来的书名《你所需要的美》与书中任何一篇散文的内容都没有直接联系，因此从这个角度出发，我可以随心所欲为这句话想原创的语境。中国的幸运饼干似乎很适合，因为我觉得这种视觉呈现大多数人都能够辨认，同时还带着某种神秘的感觉。值得注意的是小纸条的外形有着足够的说服力和辨识度，我都不需要在周围放上饼干碎片。

当最终的书名定下来的时候，我试着采用同样的设计方案，但就是不搭——我觉得主要原因是幸运饼干从不会告诉你任何可怕的事实，比如你正被烈焰焚身，就在此时此刻。

戴维找到了凡·高的一副骷髅抽烟油画用作封面，效果很不错——主题不言而喻。

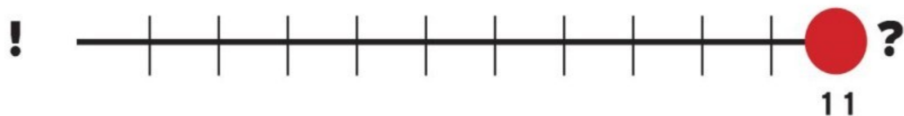
所以，又一次……



david sedaris

author of the #1 New York Times bestseller

DRESS YOUR FAMILY IN CORDUROY AND DENIM



你所需要的美

戴维·塞达里斯
纽约时报畅销书第一名
《用灯芯绒和劳动布扮靓你的家》作者

清晰易懂

一针见血

地

解决问题

我发现，随着年龄的增长（在这本书的撰写过程中，我步入了知命之年），愈加希望事情能够清晰易懂。我觉得这是成熟的自然表现——年龄越来越大，难解之事越积越多，而且其中绝大多数都让人开心不起来：

我还能活多久？

为什么有些人能够得到他们应得的，有些人却得不到？

为什么某些问题很好解决，有些却让人束手无策？

能顺利运行的jetpack插件 [1] 到底会不会上市？

不论你是谁，也不论你靠什么谋生，都会碰到需要解决的问题。我希望这本书能够在你开始做某事之前为你提供一些思路。问问自己：我试着解决什么问题？我如何来界定这个问题？这个问题由哪几个部分组成？我准备拿解决这个问题的方案达到怎样的效果？

还有，记住……

---

[1] 一款免费的内容分发网络加速插件。——译者注

神秘感
给我们
希望

我们不断成长，神秘感也变得越发重要，因为它能帮助我们处理无法理解的问题。

我们从信念中汲取力量：相信自己、相信伙伴、相信“体制”，总的来说就是相信人性和任何我们需要相信的东西。这就是为什么我们不想拆穿伟大魔术的原因。

神秘感作为一种应对机制也很有价值——那些一目了然的事情也在不断地堆叠：

人生苦短。

爱不是理所当然的。

不论想要什么，都得付出代价。

抓住某物不放，并不意味着它就不会消失。

不论什么事，你都能试着去解决，但如果你不能解决，也没关系。只要尽力就行。

另外……

时刻铭记
留下一个
好的
最后 印象

因此对于你来说，什么是清晰易懂的？

什么不是？

这些并非无关紧要的问题。下面的问题亦然：

你是否在别人面前足够清楚地表达自己？

你是否知道如何清楚地表达自己，如何保留神秘感？能否分得清在什么时候需要清楚表达，什么时候需要保留神秘感？

你是否关注周围世界如何看待你，不论这个世界是大还是小？

以上的问题将我们带回第一印象，为我们这次小小的冥想之旅画上句号。通过这本书，我强调了做出恰当评判的重要性。同时也试着引进一些新思路（通过我的思路向你介绍，我很清楚这一点），这些新思路也许能够促使你用一种和先前有着少许不同的眼光看待事物。

我成功了吗？

交由你来评判吧……

感谢：

米歇尔·坎

琼·科恩

苏珊·莱曼

吉娜·巴尼特

J·D·麦克拉奇

奇·派尔曼

戴维·罗克韦尔

克里斯·安德森

关于作者

奇普·基德生活在纽约市，是一名设计师和作家。从1986年起直到现在，基德一直在为阿尔弗雷德·A·科诺夫出版公司设计书籍封面，从未间断。他的作品在美国书籍装帧领域引发了一场革命。他不仅获得了美国国家传播设计奖，而且获得了由国际摄影中心颁发的设计相片应用奖。基德发表了两部小说《奶酪猴》（*The Cheese Monkey* ）和《学习者》（*The Learners* ）。他还是个杰出、多产的演说家，在普林斯顿、耶鲁、哈佛、罗德岛设计学院以及其他数不胜数的地方做过演讲。

观看基德在TED大会上的演讲

现在，在ted.com网站可以免费观看奇普·基德的TED演讲，该演讲与《如何判断一件设计》一书相辅相成。

ted.com网站上相关的演讲

伊夫·贝阿尔：《设计能讲故事的东西》（*Designing objects That Tell Stories* ）

设计师伊夫·贝阿尔对自己的创作寻根溯源，讨论了他设计的一些标志性物件［树叶灯、卓棒耳机（the Jawbene head set）等］。接着他又提到了一些当下他正在设计的精妙、惊

人、精美的东西——包括那个价值100美元的笔记本电脑。

约翰·霍吉曼：《设计，解释完毕》（*Design,Explained* ）

约翰·霍吉曼是一名喜剧演员和常驻专家，他“解释了”三个标志性的现代设计。

约翰·梅达：《设计精简》（*Designing Simplicity* ）

在麻省理工学院媒体实验室工作的约翰·梅达生活在科技与艺术的交点上，在那里，事情会变得非常复杂。他在这场演讲中讲述了如何抓住最基本的东西。

施德明：《设计带来快乐》（*Happiness by Design* ）

平面设计师施德明展示了自己生活中点点滴滴让他感到快乐的事情，带领听众开展了一场异想天开的旅行，并指出了这些快乐中有多少与好设计有关。

有关TED丛书

TED丛书虽然轻薄，却蕴含着伟大的思想。该套丛书每本都短小精悍，一口气就能读完，但如果想要对某一主题深入挖掘，就需要投入大量时间。该丛书涉及面非常广，涵盖了从建筑到商业；从太空旅行到爱情等几乎所有的话题。只要你有一颗充满好奇的心和对学习广泛的热情，这套书就是你的不二之选。

TED丛书中每本书都与一个在ted.com网站能够免费观看的演讲相对应。书中记录了演讲没有涉及的内容。18分钟的演讲能

够播下一颗种子，激起想象的火花，而许多演讲都会让人想深入挖掘、继续学习、了解更多。TED丛书满足了这种需求。

TED系列丛书之一

《未来建筑的100种可能》（*The Future of Architecture in 100 Buildings*）

马克·库什纳 著

我们正进入一个建筑学的新时期——当下，我们对房屋的期望已经不仅仅停留在能够为我们遮风避雨。该书想象力丰富，见解妙趣横生，很好地带领我们见识到了身边正在逐步建立起来的未来景象——这样一个未来与我们更加息息相关，受其影响的人数也比之前多很多。

关于TED

TED是一个致力于传播思想的非营利性组织。该组织通常以短小精悍（18分钟或更短）的演讲传播思想。TED成立于1984年，当时是一个结合了科技、娱乐、设计的大会，现在已经涵盖了几乎一切主题——从科学到商业到全球问题——演讲语言超过100种。同时，独立运作的TEDx活动有助于在全世界范围各个社区中传播思想。

TED是一个全球性的社区，只要你想要进一步了解世界，不论你来自哪个行业，什么文化背景，TED一律向你敞开大门。我

们深深地相信，思想有改变观念、改变生活，最终改变世界的能力。在ted.com网站上，我们建立了一个免费的知识交流中心，这些知识来自世界上最能启迪人心的思想家——以及一群充满好奇心的人们，通过网络和参加TED或TEDx活动，在任何时候都能接触到不同思想，与彼此进行交流。

事实上，我们所做的一切——从TED演讲视频到受TED大奖激励而开设的项目，从全球TEDx社区到TED教育系列课程——都在朝着下面这个目标努力：我们如何才能将传播伟大思想这件事做到最好？

TED隶属于一个非营利性、无党派倾向的基金会。

图书在版编目（ＣＩＰ）数据

瞬间打动人心的设计 / (美) 基德著；王喆译. --北京：中信出版社, 2016.9
（TED思想的力量系列）
书名原文：Judge This
ISBN 978-7-5086-6408-8
I. ①瞬… II. ①基… ②王… III. ①艺术 - 设计 IV. ①J06
中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第149198号

瞬间打动人心的设计
著者：［美］奇普·基德
译者：王喆
策划推广：中信出版社（China CITIC Press）
出版发行：中信出版集团股份有限公司
（北京市朝阳区惠新东桥甲4号富盛大厦2座 邮编100029）
（CITIC Publishing Group）
电子书排版：张明霞

中信出版社官网：http://www.citicpub.com/
官方微博：http://weibo.com/citicpub
更多好书，尽在大布阅读；
大布阅读：App下载地址 （中信电子书直销平台）
微信号：大布阅读

刚好遇见你

玛雅书屋。

A GOOD BOOK IS WITH YOU

正好有空 等风 也等你

闲暇时 一本书就是一个世界

